

**Über die Ergebnisse der Magenchirurgie
am Städtischen Krankenhaus Passau
in den Jahren 1956 - 1977
mit besonderer Berücksichtigung
des Magenstumpfkarcinoms**

1978
—

Erwin Wolf
—



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Chirurgischen Abteilung
des Städtischen Krankenhauses Passau
Ärztlicher Oberdirektor und Chefarzt Prof.Dr.med.F.Schedel

Über die Ergebnisse der Magenchirurgie am
Städtischen Krankenhaus Passau in den Jah-
ren 1956-1977 mit besonderer Berücksichti-
gung des Magenstumpfkarcinoms

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Erwin Wolf
Passau
1978



Mit Genehmigung des Fachbereichs Medizin der Universität
München

Berichterstatter

Prof. Dr. F. Schedel

Mitberichterstatter

Prof. Dr. G. Heberer

Dekan

Prof. Dr. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung

28.11.1978

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. med. F. Schedel für die Überlassung des Themas, seine stete Hilfsbereitschaft und wertvollen Ratschläge bei der Zusammenstellung dieser Arbeit, sowie seine immerwährende Bereitschaft für gute Ausbildung zu sorgen und für die Übernahme des Referates.

Herrn Prof. Dr. med. G. Heberer danke ich für die Übernahme des Korreferates.

Außerdem danke ich Herrn Oberarzt Dr. med. Auf für wertvolle Ratschläge und Unterstützung.

Meiner Frau in Dankbarkeit gewidmet

Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung	1 - 4
II. Das Magenstumpfkarczinom in der Literatur	5 - 42
Häufigkeit	5 - 11
Geschlechtsverteilung	11 - 12
Altersverteilung	12 - 13
Postoperatives Intervall	13 - 15
Methode bei Primäroperation	16 - 18
Karzinomdisposition und Grundkrankheit	18 - 20
Pathogenese des Magenstumpfkarczinoms	20 - 27
Experimentelles Anastomosenkarzinom	27 - 29
Pathologische Anatomie	29 - 30
Klinik des Magenstumpfkarczinoms	30 - 34
Röntgendiagnostik, Gastroskopie	34 - 39
Therapie und Prognose	39 - 42
III. Magen Chirurgie Städtisches Krankenhaus Passau	43 - 65
Untersuchungsmethoden	45 - 46
Häufigkeit des Stumpfkarczinoms	46 - 48
Gastroskopie	48 - 49
Geschlechts- und Altersverteilung, Intervall	49 - 50
Fallbeschreibungen	50 - 65
IV. Zusammenfassung und Diskussion	66 - 75
V. Literaturverzeichnis	76 - 82
VI. Anhang	

I. Einleitung

Während vor 20 Jahren nur ganz vereinzelt über primäre Karzinome im Magenstumpf nach Resektion wegen eines gutartigen Grundleidens berichtet wurde (Schwarz, Prinz, Bauer, Heinzel und Laqua, Hoffmann, Kühlmayer und Rokitansky, Helsing und Hillestad) - Debray sammelte 1958 ganze 113 Fälle aus der Literatur - erschienen in der Folgezeit zahlreiche Veröffentlichungen mit mehr oder weniger großen Fallbeschreibungen und Analysen bezüglich der Häufigkeit und Pathogenese des Magenstumpfkarcinoms. Besonderes Interesse erweckte diese Diskussion durch die Entwicklung neuer Behandlungsmethoden des Magen- und Duodenalulcus.

Trotz vieler Begriffe - "Das sog. Magenstumpfkarcinom" (Daróczi, Metzl), "Das Karzinom im Magenstumpf" (Schreiber), "Karzinom des Magenstumpfes nach Magenresektion wegen eines gutartigen Geschwürs" (Berry, Lee, Coffey), "Magenkarzinom nach früherer Resektion wegen Ulcus ventriculi und duodeni" (Heinzel und Laqua), "Karzinom im Restmagen" (Gregl und Wiedenmann), "Das Stumpfkarcinom nach Operation eines benignen Magenleidens" (Kootz), "Primäres Stumpfkarcinom nach Ulcusresektion" (Kronberger und Hafner), "Das Karzinom im operierten Magen" (Dahm und Rehner) - läßt sich doch eine ziemlich einheitliche Definition ersehen. Danach ist das Magenstumpfkarcinom an folgende Voraussetzungen geknüpft:

- 1.) Der frühere Eingriff am Magen muß wegen einer gutartigen Erkrankung, in der Regel also wegen eines Ulcus ventriculi sive duodeni, wegen einer Pylorusstenose oder wegen einer Verletzung oder einer Anomalie erfolgt sein. Der biologisch gut-

artige Charakter der Erkrankung ist - besonders beim *Ulcus ventriculi* - durch die histologische Untersuchung des Resektionspräparates zu sichern.

- 2.) Bei der Resektion darf kein pathologischer Befund zurückgelassen worden sein.
- 3.) Das Zeitintervall zwischen der ersten Magenoperation und der Manifestation des Karzinoms im operierten Magen muß mindestens 5 Jahre betragen.

Bei der Auswertung der Literaturangaben nach diesen Kriterien fällt zunächst die unterschiedliche Beurteilung dieses Problems auf - von der fast totalen Ablehnung der Magenresektion bei Patienten unter 50 Jahren (Clémençon) bis zur Feststellung bei Becker und Freund "daß die Magenresektion nach Billroth II den Ulcuskranken einen echten Schutz gegen einen späteren Krebs verleiht".

Diese doch recht unterschiedliche Bewertung der Folgen der Magenresektion, die auch heute noch besteht, sowie die widersprüchlichen Ergebnisse beim Vergleich zwischen resezierenden und nicht resezierenden Verfahren bei der Ulcusbehandlung hat uns zu einer kritischen Stellungnahme angeregt. Es wird über "verstümmelnde Magen Chirurgie" und über das Postgastrektomiesyndrom berichtet. Bei manchen Autoren (Clémençon) soll eine 20%ige Gefährdung durch ein Stumpfkarcinom der Anlaß zu jährlichen Gastroskopiekontrollen sein. Dadurch

scheint die Magenresektion aus der Behandlung des chronischen, komplikationslosen Ulcusleidens vollständig verdrängt zu werden. Es wäre dann nurmehr das Karzinom, die massive Blutung oder Perforation Indikation zur Resektion. Dabei wird die Operationsindikation bei der Blutung durch die Möglichkeit der gastroskopischen Blutstillung mit Laser weiter eingeschränkt. Die selektive Vagotomie in verschiedenen Variationen erlangt immer größere Bedeutung.

Wir haben in der vorliegenden Arbeit Literaturangaben über das Magenstumpfkarcinom ausgewertet und sie mit eigenen Untersuchungsergebnissen verglichen.

Bei vielen Autoren (Tab. 1) wird die Häufigkeit der Magenstumpfkarcinome verglichen mit der Häufigkeit des Magenkarzinoms allgemein, bei anderen wieder die Häufigkeit der behandelten oder (in Sektionsstatistiken) festgestellten *Ulcera ventriculi et duodeni* (Tab. 2) zu den im selben Zeitraum aufgetretenen Stumpfkarcinomen, wieder andere führen eine Nachuntersuchung ihrer operierten Ulcuspatienten durch. Manche Autoren nehmen gastroskopische Untersuchungen als Grundlage ihrer Beurteilung.

Die Patienten mit Stumpfkarcinom werden von den verschiedenen Autoren analysiert nach Geschlecht, Intervall zwischen Operation und Auftreten des Stumpfkarcinoms, Lokalisation des Karzinoms, diagnostischen und therapeutischen Besonderheiten, pathogenetischen Überlegungen und Behandlungserfolgen. Mit diesen Überlegungen wollen wir uns im 1. Teil der Arbeit auseinan-

dersetzen. In einem 2. Teil vergleichen wir damit unsere eigenen Erfahrungen in der Magenchirurgie und stellen die uns bekannten Fälle von Magenstumpfkarcinom vor. Abschließend wird zu der Frage Stellung genommen, ob durch die Magenresektion die Entstehung eines Karzinoms begünstigt wird und ob, bzw. in wie weit, anderen (nicht resezierenden) Verfahren der Vorzug zu geben sei.

Am Städt. Krankenhaus Passau wurden in der Zeit von 1956 - 1977 insgesamt 1316 Operationen am Magen durchgeführt; darunter 457 wegen Karzinom, 825 wegen Ulcus ventriculi oder duodeni und 34 wegen anderer Diagnosen (Polypen, Blutungen bei erosiver Gastritis, gutartige Tumoren, Trauma etc.) Davon waren 8 Operationen wegen Stumpfkarcinom erfolgt. Von den wegen eines gutartigen Magenleidens zwischen 1956 und 1972 operierten Patienten (648) konnten 441 nachuntersucht werden (Fragebogen, klinische Untersuchung, Röntgenuntersuchung und bei jedem verdächtigen Befund Gastroskopie mit Histologie). Nach 1972 operierte Patienten wurden wegen des zu kurzen Zeitabstandes zur Operation nicht berücksichtigt.

109 Patienten waren zwischenzeitlich verstorben (darunter 2 an Stumpfkarcinom, bei 29 Todesursache nicht bekannt).

Ausgewertet wurden auch 186 Patienten, die nach früherer Magenresektion in den Jahren 1974 - 1977 in unserer medizinischen Abteilung gastroskopiert wurden.

II. Das Magenstumpfkarczinom in der Literatur

Häufigkeit

Die Frage, wie häufig ein Magenstumpfkarczinom auftritt, wird in der Literatur von verschiedenen Autoren nach unterschiedlichen Kriterien beurteilt. Viele wählen als Basis die Gegenüberstellung der Magenkarzinome insgesamt mit der Anzahl der Stumpfkarczinome (Tab. 1). Es werden dabei Frequenzen zwischen 0,4 und 3,6% errechnet, lediglich bei Vitek et al. 5,49%, wobei keine großen Unterschiede bestehen bei Aufstellungen chirurgischer, röntgenologischer oder gastroenterologischer Abteilungen. Eine Sonderstellung nehmen die Sektionsstatistiken ein (Hilbe et al., Kühlmayer und Rokitansky, Stalsberg und Taksdal), bei denen der Anteil der Magenstumpfkarczinome an der Gesamtzahl der Magenkarzinome 6,19 - 8,73% beträgt. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß durch die Auswertung eines reinen Universitätspatientenkollektivs der Anteil der Stumpfkarczinome höher liegt, da diese mit weit größerer Wahrscheinlichkeit als das einfache Magenkarzinom zur Behandlung einer Universitätsklinik zugewiesen werden.

Das Stumpfkarczinom wird fast übereinstimmend als relativ seltenes Ereignis bezeichnet, wobei die meist geringen Fallzahlen statistisch nur bedingt aussagefähige Werte ergeben. Vergleicht man die Häufigkeitszahlen mit der Zeit der sie entstammen, so läßt sich in den letzten Jahrzehnten eine leichte Zunahme erkennen, die der Zunahme der Ma-

Tab. 1 Anteil des Magenstumpfkarcinoms an der Gesamtzahl der diagnostizierten oder operierten Magenkarzinome

Autoren	Magenkarzinome	Stumpfkarcinome	Häufigkeit	Berichtszeit
Becker u. Freund	(1964)	3102	38	1,22%
Bernhard et al.	(1964)	1011	18	1,78%
Daróczy	(1959)	524	5	0,95%
Denck u. Salzer	(1957)	1429	14	1,02%
Gregl u. Wiedenmann	(1966)	386	7	1,81
Heinzel, Hess u. Iaqua	(1960)	1672	23	1,38%
Kienzle	(1977)	1217	29	2,38%
Kootz	(1967)	1743	25	1,43%
Orringer	(1949)	1160	5	0,43%
Radomsky et al.	(1978)	1321	43	3,25%
Rapant	(1963)	1370	35	2,50%
ReMine	(1973)	4073	145	3,56%
(bei Morgenstern) ohne GE			40	0,98%
Saegesser u. Waridel	(1970)	613	17	2,77%
Viték et al.	(1966)	728	40	5,49%

Sektionsstatistiken

Hilbe et al.	(1968)	533	33	6,19%	1945-1964
Kühlmayer u. Rokitsansky	(1954)	5,9%	10,6%		1934-1952
Stalsberg u. Taksdal	(1971)	630	55	8,73%	1960-1969
ohne reine GE-Fälle			46	7,30%	

Tab. 2 Verhältnis der Ulcuserkrankungen
zur Anzahl der Stumpfkarczinome
eines entsprechenden Zeitraums

Autoren	Zahl der Ulcera	Stumpfkarczinome	Häufigkeit	Berichtszeit
Becker u. Freund	(1964)	3248	38	1, 17%
Denck u. Salzer	(1957)	300	4	1, 30%
Griesser u. Schmidt	(1964)	1202	91 (einbezogen Ca.nach GE)	7, 58%
		804*	91	11, 30%
Heinzel, Hess u. Laqua	(1960)	2150	23	1, 07%
Helsingen u. Hillestad	(1956)	229	11	4, 80%
Kootz	(1967)	2270	25	1, 10%
Kronberger u. Hafner	(1968)	2624	29	1, 09%
Peitsch u. Burkhardt	(1976)	920	22	2, 39%
Radomsky et al.	(1978)	1977	43	2, 17%
Rapant	(1963)	1491	35	2, 30%
Saegesser u. Waridel	(1970)	453	17	3, 75%
Sektionsstatistiken				
Hilbe et al.	(1968)	371	33	8, 89%
Kühlmayer u. Rokitansky	(1954)	309	33	10, 68%

*abgezogen wurden 398 Fälle, bei denen
Schicksal, Todesursache oder Operati-
onsart nicht sicher bekannt waren.

genoperationen entsprechen dürfte. Wie hoch der Prozentsatz Magenoperierter in der Gesamtbevölkerung ist, ist nicht bekannt und wir fanden darüber auch keine Angaben in der Literatur. Er dürfte auch örtlich wie zeitlich großen Schwankungen unterliegen. Weiterführen könnte die Frage, mit welcher Wahrscheinlichkeit die Stumpfkarzinompatienten ohne Operation ein Karzinom bekommen hätten.

Die allgemeine statistische Wahrscheinlichkeit an einem Magenkrebs zu erkranken, wird bei Dahm und Werner mit 5% angegeben, bei Kühlmayer mit 5,9%, bei Gerstenberg mit 4 - 6%, also ziemlich einheitlich. Recht verwirrend hingegen sind die Angaben der Literatur über die maligne Degeneration eines Ulcus ventriculi. Diese schwanken zwischen 0 und (!) 71%, meist liegen sie bei 5 - 20%. Griesser und Schmidt fanden bei 8,4% konservativ behandelter Patienten mit Ulcus ventriculi später ein Magenkarzinom. Der Magenleidende (vor allem z.B. bei chronisch atrophischer Gastritis und Ulcus ventriculi) ist ohne Operation sicher in höherem Maße krebgefährdet als die Durchschnittsbevölkerung. Hinzu kommt die Gefahr der Perforation und der Blutung, die doch ein erhebliches Risiko in der Magen Chirurgie darstellen. Dies muß bei der Einschätzung der Karzinomgefährdung Magenresezierter berücksichtigt werden.

Sinnvoller erscheint deshalb die Zusammenstellung vieler Autoren (Tab. 2), die die Anzahl der wegen gutartiger Leiden (meist Ulcus) Magenoperierten der Anzahl der Magenstumpfkarzinome

gegenüberstellt. Wird dabei, wie z.B. bei Heinzel et al., Becker und Freund, Kronberger und Hafner für beide Zahlen derselbe Zeitraum erfaßt, so bleibt unberücksichtigt, daß die Zahl der diagnostizierten Ulcera im Lauf der Jahrzehnte zugenommen hat, das Magenstumpfkarcinom aber erst nach einem durchschnittlichen Intervall von 20 - 24 Jahren auftritt. Diese Tatsache ist allein bei Saegesser und Waridel berücksichtigt, der die Zahl der Magenstumpfkarcinome zwischen 1957 und 1969 (17 Fälle) mit der Zahl der Ulcusoperierten 23 Jahre vorher (Intervall), entsprechend 1934 - 1946, vergleicht (453 Fälle). Diese doch recht exakte Häufigkeitsberechnung ergibt 3,75% Wahrscheinlichkeit für das Auftreten eines Magenstumpfkarcinoms.

Während bei dieser Betrachtung die meisten anderen Autoren eine Häufigkeit von 1,07 - 2,39% mitteilen, kommen Griesser und Schmidt zu wesentlich höheren Zahlen. Dabei sind ohne Abgrenzung die Karcinome nach alleiniger GE mit einbezogen (1913 - 1940 noch eine häufig durchgeführte Operationsmethode), die nicht zu den echten Stumpfkarcinomen zählen, andererseits ist diese katamnestische Untersuchung mit Verlustquoten zwischen 17,3% und 37,6% behaftet, so daß auch dadurch möglicherweise eine ungünstige Selektion stattgefunden hat, zumal sogar bei Sektionsstatistiken die Häufigkeit nur mit 8,89 bis 10,68% (Hilbe et al., Köhlmayer und Rokitansky) angegeben wird.

Die Tatsache, daß Peitsch und Burkhardt 1976 unter Einbeziehung aller Fälle (auch der nach alleiniger GE) lediglich 2546 Fälle in einer umfangreichen

Literaturzusammenstellung sammeln konnten, spricht dafür, daß es sich beim Magenstumpfkarcinom um eine (in Anbetracht der zahlreichen Magenresektionen) seltene Folgeerscheinung handelt.

Über die Häufigkeit des Magenstumpfkarcinoms bei dem Patientenkollektiv einer gastroskopischen Untersuchungsserie liegen nur wenige Arbeiten (Clémençon et al., Rösch, Shamiyeh, Schrumpf et al.) vor, in denen je nach gewähltem Intervall Stumpfkarcinomhäufigkeiten bis 28,2% angegeben werden. Im einzelnen:

bei Clémençon

nach Op. 10-19 J. 15,1%, über 20 J. 21,43%

bei Shamiyeh

nach Op. über 5 J. 15,4%, über 10 J. 21,60%, über 15 J. 28,20%

bei Rösch

nach Op. 6 - 10 J. 0 , 11 - 15 J. 2,47%, über 15 J. 6,68%

Die Ergebnisse sind recht unterschiedlich, im Vergleich zu anderen Untersuchungen fällt allerdings eine recht hohe Frequenz auf. Diese ist vor allem dadurch bedingt, daß sich nur Patienten mit anhaltenden Beschwerden einer Gastroskopie unterziehen, während nach Neumayr (Gastroenterologe) 80%, nach anderen (z.B. Kronberger) sogar 85-90% beschwerdefrei sind. Während Kühlmayer schreibt: "Wir sehen also, daß das Karzinom bei Magenresezierten annähernd doppelt so häufig ist wie das Magenkarzinom bei nichtresezierten Patienten," meint Schreiber: "unter dem Eindruck der relativ kleinen Fallzahl echter Stumpfkarcinome ..., sehen wir ähnlich wie Nissen (1962) und K.H. Bauer (1963) keine Veranlassung im operierten Ulcusmagen eine besondere Disposition zum späteren Krebsbefall annehmen zu müssen."

Aufgrund der vorliegenden Untersuchungen und bei Abwägung der Begleitfaktoren (Krebsgefährdung des Ulcusmagens, Einbeziehung der Karzinome nach GE in die Statistik, nicht ausgewogenes Patientenkollektiv) kommen

wir zu dem Ergebnis, daß die Magenresektion per se dem Patienten kaum ein höheres Karzinomrisiko bringt.

Geschlechtsverteilung

In der Geschlechtsverteilung weist das Magenstumpfkarcinom ganz erhebliche Unterschiede zum einfachen Magenkarzinom auf (Tab. 3). Während beim Magenkarzinom das Verhältnis vom männlichen zum weiblichen Geschlecht 1,5 : 1 beträgt, ist das durchschnittliche Verhältnis Männer : Frauen beim Magenstumpfkarcinom 5,5 : 1 (bei Neumayr und Weiss Literaturdurchschnitt sogar 7 : 1. Die Einzelangaben schwanken zwischen 2,7 und 16,0 : 1). Diese Tatsache dürfte für einen hormonellen Faktor bei der Entstehung dieses Tumors etwa im Sinne einer protektiven Östrogenwirkung oder anderer vergleichbarer Mechanismen sprechen. Das Durchschnittsalter in dem das Stumpfkarcinom auftritt, liegt bei Frauen (65 Jahre) wesentlich höher als bei Männern (58 Jahre), wozu Rapant meint: "Darin würde ... vielleicht eher der Beweis einer biologischen Inferiorität der Männer zu sehen sein".

Am einfachsten ist die ungleiche Geschlechtsverteilung damit zu erklären, daß viel mehr Männer, und auch in jüngeren Jahren, als Frauen magenreseziert werden. Im übrigen besteht ja auch beim einfachen Magenkarzinom ein Überwiegen der Männer und eine deutliche Differenz des Durchschnittsalters bei Auftreten des Magenkarzinoms mit späterem Auftreten bei Frauen.

Auch epidemiologisch soll sich das Magenstumpfkarcinom vom einfachen Magenkrebs unterscheiden.

Auffallend oft wird auf dem europäischen Kontinent, insbesondere aus Südosteuropa, über das Magenstumpfkarcinom berichtet, während in der angelsächsischen und zumal der amerikanischen Literatur das Krankheitsbild als Seltenheit gilt. In Japan, wo das normale Magenkarzinom etwa 6mal häufiger als in den USA auftritt, wird das Magenstumpfkarcinom nicht öfters beobachtet als in anderen Ländern (Dahm und Rehner). Eine Erklärung dieser Zusammenhänge ist noch nicht bekannt.

Altersverteilung

Bei der Altersverteilung der Patienten mit einem Magenstumpfkarcinom (Durchschnitt 61,4 Jahre) und einem Magenkarzinom (Durchschnitt 63,2 Jahre) ist vor allem der geringe Unterschied auffallend. Bei vielen Autoren decken sich diese Zahlen. Bemerkenswert ist, daß das Intervall zwischen Erstoperation und Auftreten des Magenstumpfkarcinoms umso größer ist, je jünger das Operationsalter ist. So errechnet Boeckl bei Intervallen unter 12 Jahren ein Operationsalter von 52,18 Jahren (Karzinom mit 61,13 Jahren), zwischen 13 - 24 Jahren ein Operationsalter von 40,02 Jahren (Karzinom mit 59,5) und bei Intervallen über 25 Jahren ein Operationsalter von 32,54 Jahren (Karzinom mit 61,59). Dies heißt, daß der Magenresezierte meist erst in dem Alter karzinomgefährdet ist, in dem auch sonst der Häufigkeitsgipfel des Magenkarzinoms liegt. Diese Tatsache steht mit der natürlichen Entwicklung eines Magenkrebses in besserem Einklang als die Annahme die Magenresektion selbst führe zur späteren erhöhten Krebsgefährdung. Die Gruppe der

Magenresezierten befindet sich grÖßtenteils in einem Alter, das besonders magenkarzinomgefÄhrdet ist (55 - 65), was ein weiterer Grund fÄr eine relative HÄufung des Stumpfkarzinoms sein kÖnnte.

Postoperatives Intervall

Das Karzinom im Resektionsmagen entsteht oft sehr lange Zeit (manchmal 30 oder 40 Jahre) nach der Magenoperation, vor allem dann, wenn in jungen Jahren operiert wurde. Der Durchschnitt liegt bei 20 - 22 Jahren (Tab. 4), der HÄufigkeitsgipfel zwischen 15 und 25 Jahren. Dies entspricht wiederum vom karzinomgefÄhrdeten Alter zurÜckgerechnet dem Durchschnittsalter (ca. 40 Jahre) bei Magenoperationen.

Das relative Risiko an einem Stumpfkarzinom zu erkranken nimmt mit dem Abstand zur Operation deutlich zu.

Relatives Risiko eines Magenstumpfkarzinoms in AbhÄngigkeit vom Zeitintervall nach der Magenresektion (nach Stalsberg, 1972)

Intervall post operationem	Relatives Risiko fÄr Stumpfkarzinom
5 - 14 Jahre	0,5%
15 - 24 "	4,5%
25 - 34 "	6,6%
über 35 "	8,4%

Tab. 3 Geschlechtsverteilung beim Magenstumpfkarcinom

Autoren	Männer	Frauen	Verhältnis Männer : Frauen
Albrecht et al.	22	2	11,0 : 1
Becker u. Freund	28	10	2,8 : 1
Böttcher u. Hantschmann	26	5	5,0 : 1
Burian	20	2	10,0 : 1
Clémençon et al.	18	3	6,0 : 1
Daróczy u. Metzl	5	0	5,0 : 0
Gerstenberg	20	2	10,0 : 1
Heinzel, Hess u. Laqua	21	2	10,5 : 1
Helsingen u. Hillestad	8	3	2,7 : 1
Kootz	21	4	5,3 : 1
Kronberger u. Hafner	25	4	6,3 : 1
Kühlmayer u. Rokitsansky	88	12	7,3 : 1
Morgenstern et al.	14	4	3,5 : 1
Orringer	4	1	4,0 : 1
Rapant	25	4	6,3 : 1
Rösch u. Prütting	11	3	3,7 : 1
Saegesser	16	1	16,0 : 1
Schrumpf et al.	5	2	2,5 : 1
Stalsberg u. Taksdal	41	14	2,9 : 1
Viték et al.	37	3	12,3 : 1
Summe	455	81	5,6 : 1
beim Magenkarzinom	1,5 - 2,0 : 1		

Tab. 4 Altersdurchschnitt bei Auftreten des Stumpfkarzinoms. Zum Vergleich Altersdurchschnitt beim Magenkarzinom allgemein und bei der Erstoperation

Autoren	Stumpfkarzinom	Intervall	Erstoperation	Magenkarzinom
Albrecht et al.	57 Jahre	23 Jahre	34 Jahre	-
Becker u. Freund	58 "	16 "	42 "	-
Boeckl u. Lill	61 "	21 "	40 "	-
Böttcher u. Hantschmann	65 "	26 "	39 "	-
Clémenceon et al.	63 "	24 "	39 "	64 Jahre
Daróczi	-	17 "	-	-
Debray et al.	-	15 "	-	-
Gerstenberg	58 "	23 "	35 "	-
Gregl u. Wiedenmann	59 "	27 "	32 "	-
Griesser u. Schmidt	68 "	21 "	47 "	64 Jahre
Heinzel, Hess u. Laqua	56 "	20 "	36 "	-
Helsingen u. Hillestad	60,8 "	20 "	40,8 "	-
Hilbe et al.	-	23 "	-	-
Kootz	60 "	23 "	37 "	-
Kronberger u. Hafner	61 "	24 "	37 "	-
Morgenstern et al.	67 "	23 "	44 "	-
Orringer	59 "	17 "	42 "	-
Peitsch u. Burkhardt	61 "	21 "	40 "	60 Jahre
Rapant	62 "	21,3 "	40,7 "	-
Saegesser u. Waridel	64 "	23 "	41 "	65 Jahre
Stalsberg u. Taksdal	-	26 "	-	-
Viték et al.	59 "	23 "	36 "	-
Durchschnitt	61 "	21,6 "	31,9 "	63 Jahre

Methode bei Primäroperation

Die Frage nach begünstigenden Faktoren bei der Entwicklung eines Stumpfkarczinoms führte auch zur Analyse der Operationsverfahren, wobei nach manchen Autoren die Magenresektion mit Gastrojejunostomie (Billroth II) und die Gastroenterostomie als alleinige Maßnahme in hohem Grade eine Krebsgefährdung darstellen sollen. Demgegenüber komme es nach Billroth I-Resektion relativ selten zur Entstehung eines Stumpfkarczinoms. Griesser und Schmidt errechneten bei Gastrojejunostomie ohne oder mit Magenresektion eine Quote von 15 - 16% an späteren Karzinomen, bei Billroth I nur 7%. Auch Gerstenberg sieht bei nach B I resezierten Mägen kein erhöhtes Karzinomrisiko. Diese Operationsmethode sei zu bevorzugen, falls es die individuelle Situation erlaube. Cléménçon fand bei 346 B II-Patienten 21 Stumpfkarczinome, bei 58 B I-Patienten kein einziges. Köhlmayr beschreibt bei 33 Stumpfkarczinomen 31 Fälle nach B II und 2 Fälle nach B I, dabei waren allerdings bei 276 Resektionen nur 17 nach B I durchgeführt worden. Die Magenresektion nach B I ist also wesentlich seltener durchgeführt worden. Das Verhältnis ist sowohl bei Resektionen als auch bei Stumpfkarczinomen annähernd 1 : 16. Hilbe meint in Übereinstimmung mit den allermeisten Autoren, daß die Anzahl der B I-Resektionen zu klein ist, um statistisch gesicherte Ergebnisse (hinsichtlich einer vermuteten Karzinomgefährdung) zu bringen. Und bei Becker wird sogar festgestellt, "daß die Magenresektion nach B II den Ulcuskranken einen echten Schutz gegen einen späteren Krebs verleiht. Voraussetzung ist

allerdings eine genügende Radikalität, die beim B II im Gegensatz zum B I und vor allem zur GE besser gewährleistet ist."

Da also in den meisten Literaturangaben ein signifikanter Unterschied nicht zu sehen ist, andererseits die Ausführung einer Billroth I-Resektion an verschiedene Voraussetzungen geknüpft ist, dürfte die Entscheidung zur einen oder anderen Methode von den individuellen Gegebenheiten und nicht von der späteren Karzinomgefährdung abhängen.

Bei der heute beim Ulcus kaum mehr durchgeführten alleinigen Gastroenterostomie scheint übereinstimmend eine vermehrte Karzinomgefährdung vorzuliegen. Orringer berichtet über 5 Karzinome im operierten Magen, von denen 4 nach GE entstanden, Griesser und Schmidt gibt die Gefährdung mit 14,9% an.

Zwei entscheidende Faktoren dürften dabei sein, daß das belassene Ulcus entarten kann und daß das Antrum erhalten bleibt, an dem das Magenkarzinom sich vorwiegend lokalisiert.

Zu möglichen Ursachen eines Stumpfkarcinoms, die in der Operationstaktik begründet liegen, schreibt Kootz: "Das Grundleiden (wieder vor allem ein Ulcus ventriculi oder Magenpolyposis) war bei der ersten Operation absichtlich nicht entfernt worden. Dieses geschah früher bei der palliativen Magenresektion nach Kelling-Madlener wegen subkardialen Geschwür an der kleinen Kurvatur mit der Gefahr einer sekundären, späteren bösartigen Entartung (3mal unter Kühlmayer und Rokitsanskys 40 Obduktionen,

3mal in Heinzel, Hess und Laquas Krankengut und je ein Fall von Finsterer, Hoffmann und Rapant). Außerdem kann ein flaches, hochsitzendes Ulcus im Restmagen bei der ersten Operation übersehen werden und dann ebenfalls später zur Krebsbildung führen. Bei der hohen Zahl (18 bis 20%) der Ulcusträger, die nach Kühlmayer und Rokitansky sowohl ein Geschwür im Zwölffingerdarm als auch im Magen haben, dürfte diese Möglichkeit häufiger vorgelegen haben als man allgemein annimmt und hinterher beweisen kann."

Carcinomdisposition und Grundkrankheit

Wie aus Tab. 5 zu ersehen, gingen mehrere Autoren der Frage nach, ob das Stumpfkarcinom vorwiegend nach Resektion wegen Ulcus ventriculi oder Ulcus duodeni entsteht. Helsingen fand ein Magenkarzinom nach Operation wegen Ulcus ventriculi 3mal häufiger als erwartet, während die Häufigkeit des Stumpfkarcinoms nach Operation wegen Ulcus duodeni der allgemeinen Magenkarzinomfrequenz entsprach. Bei Griesser und Schmidt stehen 13,3% Stumpfkarcinome nach operiertem Ulcus ventriculi 6,25% nach operiertem Ulcus duodeni gegenüber. Die Ergebnisse bei den meisten anderen Literaturangaben sind ähnlich, wenn auch nicht so deutlich. Saegesser und Morgenstern berichten über Stumpfkarcinome vorwiegend nach operiertem Ulcus duodeni; Saegesser weist aber darauf hin, daß das Verhältnis der operierten Ulcera duodeni zu den Ulcera ventriculi 5 : 1, also entsprechend ist. Insges-

Tab. 5 Verhältnis der durchgeführten Primärresektionen wegen Ulcus ventriculi :
Ulcus duodeni beim Magenstumpfkarcinom

Autoren	Ulcus ventriculi	Ulcus duodeni	andere*	Gesamt
Albrecht et al.	11	12	1	24
Boeckl u. Lill	13	9	7	29
" " Literatur	94	71	-	165
Böttcher u. Hantschmann	7	12	12	31
Becker u. Freund	36	2	-	38
Debray et al.	10	1	-	11
" " Literatur	61	38	14	113
Gerstenberg	10	11	1	22
Heinzel, Hess u. Laqua	13	9	1	23
Kootz	9	10	6	25
Kronberger u. Hafner	23	6	-	29
Morgenstern et al.	3	15	-	18
Peitsch u. Burkhardt	12	10	24	46
Saegesser u. Waridel	3	14	-	17
Stalsberg u. Taksdal	19	19	17	55
Summe	324	299		

Entsprechend ist auch bei Griesser (nach Ulcus ventriculi 14,1%, nach Ulcus duodeni 6,25% Stumpfkarcinome) und bei Viték (Ulcus ventriculi : Ulcus duodeni 1,6 : 1) ein überwiegendes Auftreten des Stumpfkarcinoms bei Resektion nach Ulcus ventriculi.

*andere = Primärresektion wegen Polyposis, Verletzung, Anomalie etc.

samt scheint bei der Entwicklung des Stumpfkarczinoms ein Zustand nach operiertem Ulcus ventriculi bevorzugt.

Pathogenese des Magenstumpfkarczinoms

Über die Pathogenese des Magenstumpfkarczinoms wurden zahlreiche Hypothesen veröffentlicht (wie über das Magenkarzinom oder die Krebsentstehung überhaupt), die wichtigsten seien hier kurz zusammengefaßt.

Der operierte Magen unterscheidet sich vom gesunden durch mehrere "krebsfördernde" und "krebshemmende" Faktoren.

nach Gerstenberg:

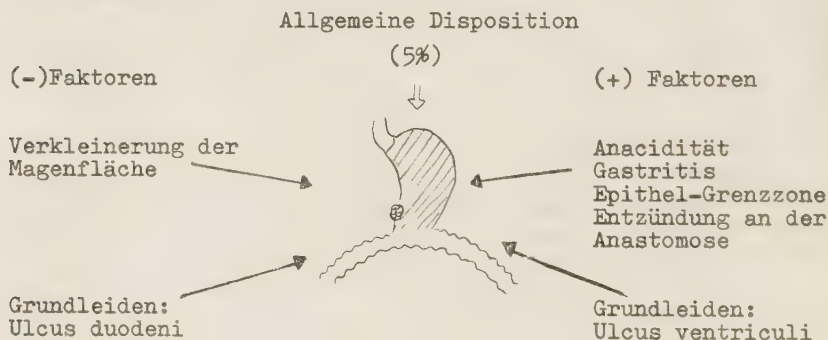


Abb.: Die Krebsdisposition des Restmagens.
Zusätzlich zur allgemeinen Disposition bestimmen (+) und (-) Faktoren des Grundleidens und der postoperativen Situation die Disposition zum Stumpfkarczinom.

Anacidität, chronische Stumpfgastritis und unphysiologische Epithelgrenzzone der Magenjejunumschleimhaut sind als tumorbegünstigend zu werten. Durch die Magenresektion wird die Magenfläche erheblich verkleinert, die vom Karzinom häufig befallene Antrum-Pylorus-Region wird entfernt, so daß die Operation an sich schon eine Prophylaxe gegen das distal im Magen lokalisierte Karzinom ist.

Anacidität

Plenk fand beim Magenkarzinom in 58,9% Anacidität, in 9,1% Hyperacidität und in 32% normale Säurewerte. Spath hält die Veränderungen der Sekretionsverhältnisse, das Aufhören der Säurebildung und die Einwirkung tryptischer Verdauungssäfte für wichtige Faktoren in der Entwicklung des Magenstumpfkarcinoms. Eine weitere Möglichkeit besteht in der Entwicklung eines Ulcus auf dem Boden der Anacidität und dessen maligne Entartung. Interessant ist die Beobachtung von Usland, der 125 Patienten mit anacider Gastritis durch 5 Jahre laufend kontrolliert hat. In dieser Zeitspanne erkrankten 18 Patienten an Magenkrebs. Doch kann trotzdem die Frage nicht entschieden werden, ob die Anacidität ein Symptom des Karzinoms oder eine mögliche Ursache ist.

Meist wird die Anacidität als krebsbegünstigender Faktor abgelehnt und lediglich als funktionelles Korrelat einer bestehenden Schleimhautatrophie gesehen. Denck und Salzer weisen darauf hin, daß bei 44 Ulcuskarzinomen je 40% hypacid und normacid, 20% hyperacid waren.

Schließlich weist Heinzel noch auf ein gehäuftes Auftreten des Magenkarzinoms bei der perniziösen Anämie hin, schreibt aber dann zusammenfassend: "Man kann jedoch das Vorliegen einer Achylie nicht als zum Krebs führende Magenerkrankung ansehen."

Es läßt sich also feststellen, daß ein zwingender kausaler Zusammenhang zwischen Anacidität und Magenkarzinom nicht behauptet werden kann, dies schon gar nicht beim Stumpfkarcinom, da im operierten, anaciden Magen viel seltener ein Karzinom auftritt als in nichtoperierten anaciden Mägen.

Stumpfgastritis

Für die Entstehung des Magenstumpfkarcinoms wie für das Magenkarzinom überhaupt wird immer wieder die chronische Schleimhautentzündung als Wegbereiter angeschuldigt. Nach Usland entsteht in 12% der Gastritiden ein Krebs.

Entzündungsprozesse im Restmagen sind zwar nicht obligat. Endoskopisch - biotisch konnte bei 10% magenoperierter Patienten ein völlig normales Schleimhautbild verifiziert werden (Ottenjann 1970). Meist finden sich aber doch im Restmagen, vor allem bei größerem Abstand zur Operation, entzündliche Veränderungen, die zunächst als Oberflächengastritis beginnen und später in eine chronisch - atrophische Gastritis münden. Die Gastritis ist aber auch allgemein in nichtoperierten Mägen eine recht weit verbreitete Erkrankung, die mit zunehmendem Alter vermehrt auf-

tritt. Jenseits des 50. Lebensjahres steigt der Anteil der atrophischen Gastritis bei nichtoperierten Patienten auf über 50% an (Siurala). Vor allem beim *Ulcus ventriculi* zeigt sich oft eine ausgeprägte Gastritis (Henning 33%, Bockus 86%, du Plessis 80%). Durch die *Ulcusresektion* werden zwar die von der Gastritis betroffenen Schleimhautanteile mitreseziert, die Gastritis folgt aber einem pyloro- cardialem Ausbreitungsmodus und entsprechend zeigt ein Vergleich der Krebslokalisation im operierten und nichtoperierten Magen eine auffallende proximale Verschiebung. Diese Krebslokalisation scheint im Zusammenhang mit der altersabhängigen Verlagerung der Intermediärzone nach proximal und der postoperativ kardiawärts fortschreitenden und möglicherweise entartungsfähigen Gastritis zu stehen. So einleuchtend die Theorie von der chronischen Gastritis und der damit verbundenen Störung der physiologischen Schleimhautregeneration als Präekankanzerose erscheint, muß doch die Tatsache, daß trotz der Häufigkeit der chronischen Gastritis nach Magenresektion ein Karzinom so relativ selten auftritt, erhebliche Zweifel daran aufkommen lassen. Möglicherweise fehlen nach Magenresektion manche Co-Faktoren, die ohne Resektion zur Entwicklung eines Karzinoms geführt hätten.

Epithel-Grenzzone

Da das Aneinanderfügen zweier verschiedener Epithelformationen ein hervorstechendes Merkmal

der Magenresektion darstellt, wurde diesem Problem in der Literatur vermehrte Aufmerksamkeit gewidmet. Während manche Autoren meinen, das Karzinom im operierten Magen würde bevorzugt an der Anastomose auftreten, kann dieses in großen Zusammenstellungen eindeutig widerlegt werden. Bei Rachmat (1410 Fälle) Cardia 16,4%, Stumpf 54,2%, Anastomose 29,4%, bei Peitsch und Burkhardt (1399 Fälle) Anastomose 29,2%, Magenstumpf 34,6%, Cardia 13,3%, gesamter Restmagen 22,7%, eigene Literaturzusammenstellung (1191 Fälle) Anastomose 34,5%, Magenstumpf 44%, Cardia 21,4%.

Auf den Anastomosenbereich entfällt danach ungefähr ein Drittel aller Karzinome im resezierten Magen. Für das Entstehen des Karzinoms an der Anastomose wird das Aneinandergrenzen verschiedener Epithelarten mit ihrer Gewebsunruhe als Lokalisationsfaktor angesehen (Becker). Außerdem kommt es nach Magenresektion im Bereich der Anastomose zu gastritischen Veränderungen, der sog. Anastomositis. Patho-histologisch handelt es sich um eine hypertrophische Gastritis mit Neigung zu Schleimhautwucherungen und Polypenbildungen. Diese polypoiden Schleimhautveränderungen werden von anderen wieder als "foveoläre Pseudohyperplasien" bezeichnet, wobei eine entzündliche Genese abgelehnt wird (Elster). Es handle sich vielmehr um "mechanisch", nahtbedingte Wulstbildungen ohne die histologischen Zeichen einer Schleimhauthypertrophie. Verlaufsbeobachtungen hätten gezeigt, daß sich derartige Befunde bereits unmittelbar post-

Tab. 6 Lokalisation des Magenstumpfkarzinoms

Autoren	Cardia	Magenstumpf	Anastomose
Albrecht et al.	5	13	2
Becker u. Freund	31 (Cardia + Magenst.)		7
Bernhard et al.	3	10	5
Boeckl u. Lill	4	8	16
" Literatur	32	75	54
Denck u. Salzer	5	6	3
Debray et al.	16	49	31
Gerstenberg	5	11	2
Heinzel, Hess u. Laqua	5	11	7
Kootz	4	12 (1x Duodenalstumpf)	7
Kronberger u. Hafner	1	9	17
Kühlmayer	5	23	5
Morgenstern	1	1	15
Peitsch u. Burkhardt	3	13	30
Rapant	8	3	5
Viték et al.	11	15	7

operativ nachweisen lassen und in der Folgezeit ab der 8. - 12. Woche konstant und unverändert bleiben. Eine Entartungstendenz wird abgelehnt.

Gregl berichtet darüber, daß Wolohn bei 1200 Gastroenterostomien keinen Fall von Karzinomentwicklung im operierten Magen feststellte und deshalb 1928 die Ansicht vertrat, daß nach Magen- und Dünndarmoperationen auf Grund "krebshemmender Stoffe des Dünndarms" keine Karzinome im Bereich der Anastomose auftreten würden.

Nun entsteht aber doch rund ein Drittel der Karzinome im operierten Magen an der Anastomose und auch wenn eindeutig krebsbegünstigende Faktoren nicht beweisbar sind, so müssen doch die besonderen Verhältnisse an der Anastomose als mögliche Co-Faktoren der Karzinomentwicklung gesehen werden.

Kühlmayer weist vor allem auch darauf hin, daß der dauernden mechanischen Irritation der Anastomose durch den Speisebrei eine gewisse Bedeutung zukommt. Weiter spielt die Veränderung des Chemismus des Restmagens, der Ausfall säureproduzierender Areale, die Einwirkung des alkalischen Duodenalsaftes und der Galle auf die Magenschleimhaut eine gewisse Rolle.

Andererseits kommt es bei weiter bestehender Acidität nach Magenresektion zu Rezidivulcera auch im Bereich der Anastomose. Zwar soll die maligne Degeneration eines Ulcus pepticum eine Rarität darstellen, Kühlmayer konnte aber in seinem Material bei 2 Fällen die Entwicklung eines Karzinoms aus einem Anastomosenulcus eindeutig nachweisen.

Eine nicht zu unterschätzende Rolle für die Entstehung des Stumpfkarcinoms dürfte ein bei der Operation bewußt oder unbemerkt zurückgelassenes Ulcus oder ein Ulcus, das sich im anaciden Magensumpf postoperativ gebildet hat, spielen. Ein Ulcus der Cardia oder häufiger des Fundus kann bei der Operation leicht übersehen werden, hauptsächlich dann, wenn noch ein oder zwei weitere Ulcera vorhanden sind und der Operateur an kein weiteres Ulcus denkt und die genannten Magen-egenden nicht genau untersucht. 18 - 20% der Ulcusträger haben nach Kühlmayer sowohl ein Geschwür im Zwölffingerdarm als auch im Magen. Auch die Magenresektion nach Kelling - Madlener, bei der ein subcardial gelegenes Geschwür im Restmagen belassen wird, stellt bei einer Entartungsquote des Ulcus ventriculi von 8 - 20% möglicherweise eine vermehrte Karzinomgefährdung dar.

Experimentelles Anastomosenkarzinom

Dahm und Werner stellten bei an insgesamt 100 Wistarratten durchgeführten Untersuchungen fest, daß im resezierten Magen der Versuchstierenach oraler Gabe des unterschwellig dosierten Karzinogens Nitrosoguanidin in hoher Ausbeute (65,1%) Karzinome (Adenokarzinome) und Präkanzerosen entstehen. Die malignen Veränderungen weisen im Hinblick auf Lokalisation und Wachstumsrichtung formale Ähnlichkeiten mit dem Magenstumpfkarcinom des Menschen auf: sie sind nahezu ausschließlich auf den Bereich der gastroenteralen Anastomose

beschränkt und verschonen beim infiltrierend-destruierenden Wachstum den Dünndarm. Dieses experimentelle Karzinom im operierten Magen wird als Anastomosenkarzinom bezeichnet; es erscheint als Versuchsmodell zum Studium des Magenstumpfkarcinoms geeignet. Der Vergleich der kanzerösen und präkanzerösen Veränderungen der magenresezierten Tiere mit den nicht operierten Kontrolltieren zeigt einen hochsignifikanten Unterschied: Bei nichtoperierten, jedoch mit einem Karzinogen behandelten Kontrolltieren trat ebenso wie bei operierten, nicht mit einem Karzinogen exponierten Tieren in keinem Fall ein Karzinom und nur in einem Fall eine Präkanzerose auf.

Die Befunde beweisen, daß weder die Exposition durch das unterschwellig dosierte Karzinogen, noch die Disposition durch Anlage einer gastroenteralen Anastomose als Einzelfaktoren für sich betrachtet ausreichend sind, um innerhalb der gewählten Versuchszeit ein Anastomosenkarzinom zu erzeugen. Treffen beide Faktoren jedoch zusammen, so wird das Krebswachstum im Sinne einer Synkarzinogenese induziert. Die Art der gewählten gastroenteralen Anastomose (Billroth I oder Billroth II) ist ohne Bedeutung für die Häufigkeit des Anastomosenkarzinoms.

Im Hinblick auf die Pathogenese des Magenstumpfkarcinoms ergeben sich aus diesen Befunden, unter Respektierung der Prämissen des Analogieschlußverfahrens, folgende Feststellungen:

1. Der resezierte Magen ist im Bereich der Anastomose zur Karzinomentstehung disponiert. 2. Wenn zur Disposition die Exposition durch äußere Karzinogene tritt, so wird an dieser Stelle das Krebswachstum induziert."

Vergleicht man dazu die Ergebnisse einer anderen experimentellen Arbeit (Yamakawa), in der bei Ratten Magenschleimhaut mit Gefäßversorgung in den Dünndarm verpflanzt wurde, in einer weiteren Gruppe Dünndarmschleimhaut in den Magen und bei einer dritten Gruppe lediglich eine Operationswunde am Magen gesetzt wurde, so ergeben sich etwas andere Aspekte. Nach Behandlung mit dem Karzinogen 3-MC entstanden an der in den Dünndarm transplantierten Schleimhaut in über 50% Karzinome, bei den beiden anderen Gruppen nur jeweils in ca. 20%. Dies würde bedeuten, daß die kanzerogene Wirkung auf die Magenschleimhaut in anaciden Milieus wesentlich erhöht ist. Entscheidend ist also nicht der Operationsdefekt oder das Aneinandergrenzen verschiedener Schleimhautformationen, sondern das Einwirken eines anaciden Milieus auf die Magenschleimhaut. Entsprechend kommt es bei der anaciden Gastritis gehäuft zu Magenkarzinomen. Interessant ist aber die Frage, warum dies beim operierten Magenpatienten nicht in derselben Häufigkeit der Fall ist. Vielleicht unterliegen vorwiegend die distalen 2/3 der Magenschleimhaut diesem Mechanismus.

Pathologische Anatomie

Beim Magenstumpfkarcinom lassen sich, wie beim ein-

fachen Magenkarzinom, exophytische von vorwiegend infiltrativ wachsenden Formen unterscheiden. Auch wird häufig ein Ausbreitungsmodus entlang des Lymphabstromes an der kleinen Krümmung Richtung Cardia festgestellt. Die Hauptlokalisation (Tab.6) ist meist im Magenstumpf, seltener an der Anastomose oder Cardia, oft ist wegen der späten Diagnosestellung bereits der gesamte Restmagen betroffen. Ein Übergreifen auf die Dünndarmschleimhaut wird praktisch nie festgestellt.

Aus der Lokalisation kann also eine besondere Karzinomdisposition mit Sicherheit nicht abgeleitet werden.

Auch die Histologie läßt keinen Hinweis auf pathogenetische Zusammenhänge erkennen. Es treten im Magenstumpf, genau wie beim einfachen Magenkarzinom, polypös - blumenkohlartige Karzinome (adenomatös, adenopapillär), exulcerierende (Carcinoma solidum) und flächenhafte (Carcinoma solidum scirrhosum) Karzinome auf.

Klinik des Magenstumpfkarcinoms

Die Kardinalsymptome beim Stumpfkarcinom sind Druck und Völlegefühl im Oberbauch mit Appetitlosigkeit, Schmerzen in der Magengegend nach dem Essen, Aufstoßen, Brechreiz, Haematemesis, Teerstühle, Widerwillen gegen Fleisch und körperlicher Verfall. Es besteht eine ausgeprägte Dysphagie, die gewöhnlich markanter ist als beim einfachen Magenkarzinom. Die Kranken hören sehr bald nach Beginn der Nahrungsaufnahme mit dem Essen auf, sie sagen etwa "es rutscht nicht". So wird das Allgemeinbefinden rasch beein-

trächtigt, es kommt zur Gewichtsabnahme und häufig zu Anämie (Tab. 7). Das neuerliche Magenleiden tritt meist ohne Brückensymptome auf.

Die Beschwerdedauer bis zur Diagnosesicherung des Stumpfkarcinoms dauert zwischen 1 Monat und 7 Jahren (Tab. 8), im Durchschnitt 8 Monate. Ursache für die oft späte Diagnosesicherung könnte nach Kootz sein, daß der Kranke und manche Hausärzte, sowie Internisten die irrtümliche Meinung haben, daß Magenbeschwerden, Blutarmut, Gewichtsabnahme usw. nach einem Eingriff am Magen nichts Außergewöhnliches, zumindest kein Zeichen für eine bedrohliche Verschlechterung oder eine Neuerkrankung des Magens wären. Diese unrichtige Ansicht ist durch die systematischen Nachuntersuchungen Hoffmanns 15 - 16 Jahre nach 800 B II-Resektionen wegen Ulcus eindeutig widerlegt. 85 - 90% dieser nicht ausgesuchten, zu 97% erfaßten Patienten waren für dauernd geheilt und beschwerdefrei. Trotzdem werden die typischen Symptome eines Magenkrebses oft monatelang oder gar jahrelang auf die Ersterkrankung bzw. die "verstümmelnde Magenresektion" zurückgeführt und die Frühdiagnose durch diese weitverbreitete, unzutreffende Vorstellung verhindert. Bernhard schreibt dazu: "Für den praktischen Arzt und den Chirurgen ergeben sich wichtige Konsequenzen: Im Restmagen nach einer Resektion aus der Indikation peptischer Geschwüre entwickeln sich praktisch in der gleichen Häufigkeit Magenstumpfkarcinome, wie auch bei Berücksichtigung der resezierten und potentiell tumortragenden Magenanteile ohne eine Magenresektion beobachtet werden. Auch diese echten Stumpfkarcinome

Tab. 7 Häufigkeit der Symptome
beim Magenstumpfkarcinom

Autoren	Schmerz	Gewichts- verlust	Passage- störung	Blutung	Leistungs- knick	Erbrechen	Anämie
Albrecht	++	++	++	++		++	
Boeckl u. Lill	++	++		+		++	
Böttcher u. Hantschmann	18	20	13	3	8	13	
Debray et al.	+++	+	++	+		++	+
Gerstenberg	7	7	6	3		4	3
Gregl u. Wiedenmann		+++				+++	++
Kienzle (in Prozent)	80	75				30	7
Kootz	6		4	1	2	5	
Kronberger u. Hafner		13	12	4		13	
Morgenstern							+++
Orringer	3	4	2	4	1	2	
Peitsch u. Burkhardt	62	86	19	17	29	48	
Saegesser u. Waridel	++	+++	++	+		++	+++
Viték	16	22	17	3	+++	15	

Legende: +++ meist
++ sehr häufig
+ häufig

Zusammengefaßt ergibt sich als Häufigkeitsfolge der Beschwerden: Gewichtsverlust, Schmerz, Erbrechen, Passagestörung, Leistungsknick, Blutung, Anämie.

Tab. 8 Durchschnittliche Beschwerdedauer bis zur Diagnosesicherung des Magenstumpfkarcinoms

Autoren

Boeckl u. Lill	6 Monate	
Literatur	9,5	"
Burian	6,8	"
Denck u. Salzer	6	"
Gregl u. Wiedenmann	18,1	" (2x7 Jahre)
	8	" (2x7 Jahre nicht mitgezählt)
Kienzle	3,4	"
Kootz	12,7	"
Kronberger u. Hafner	10,5	" (1 Monat bis 4 Jahre)
Orringer	4	"
Saegesser u. Waridel	8	"
Viték et al.	4,4	"

Durchschnitt 8,1 Monate

bevorzugen Kranke im besonders krebbsgefährdeten fünften und sechsten Lebensjahrzehnt."

Röntgendiagnostik, Gastroskopie

Röntgenuntersuchung und Gastroskopie sind die entscheidenden Untersuchungen bei der Sicherung der Diagnose des Stumpfkarcinoms. Welche von beiden die bevorzugte Methode ist, läßt sich sicher nicht ohne weiteres feststellen und hängt vor allem vom Untersucher und der Fortentwicklung der jeweiligen Methode ab. Die Einführung vollflexibler Glasfaserinstrumente und deren weitgehende technische Perfektionierung, sowie die Möglichkeit der Probeexcision und zunehmende Übung durch weitverbreitete Anwendung räumen der Gastroskopie eine zentrale Stellung ein. Die Einführung der Doppelkontrastmethode mit besserer Beurteilbarkeit der Schleimhaut und technischen Verbesserungen in der Qualität der Röntgengeräte und Aufnahmen erhöhten auch hier die Trefferquote. Vor allem die Beurteilung des Fornix sei durch Röntgenuntersuchung besser möglich. Schwierigkeiten bei der Röntgenuntersuchung sind die schnelle Kontrastmittelpassage und die spärliche Peristaltik, sowie bei der Gastroskopie das rasche Entweichen insufflierter Luft und mangelnde Kooperation des Patienten. Für beide Untersuchungen sind eine genaue Kenntnis der vielfältigen Operationsmethoden (s. Abb.) sowie der operationsbedingten Veränderungen besonders im Nahtbereich notwendig. Genaue Auskünfte über die Operation können häufig nicht erhalten werden.

Für die Gastroskopie und die Röntgendiagnostik des Magens ist die Kenntnis der Methodenvielfalt vor allem bei B II-Resektionen erforderlich.

Abbildung nach H.W.Schreiber. In: Spezielle Chirurgie für die Praxis. Hrsg. von F. Baumgartl, K.Kremer, H.W. Schreiber, Bd. II/1. Thieme, Stuttgart 1969.



Billroth 1885



Billroth 1885



v. Meyer 1885
v. Eiselsberg 1889
v. Minnich 1888



Krieger 1888



Krieger 1888



Krieger 1888



v. Eiselsberg 1889



Roux 1893



Braun 1894



v. Minnich 1888



Dubourg 1899



Dubourg 1899



v. Eiselsberg 1889



Roux 1901



Hofmeister 1896
Finkler 1914



Pouchet 1909



v. Eiselsberg 1914



v. Eiselsberg 1914



Corro 1920



Schindler 1921
Pouchet 1925



Hoffmann 1927



Mayhew 1927



Mayo 1923
Balfour 1924



Balfour 1924



Krader 1927



Curtis 1927



Chrysothos 1927

Die Treffsicherheit der Röntgendiagnostik wird in der Literatur zwischen 80 und 94% angegeben (Tab. 9). Sie dürfte in neuerer Zeit eher an der oberen Grenze liegen. Die Röntgenuntersuchung stellt damit, als für den Patienten relativ harmlose Untersuchungstechnik, das wichtigste Hilfsmittel bei der Diagnostik des Stumpfkarczinoms dar.

Die Probleme der Röntgendiagnostik zeigt folgendes Schema, das von Albrecht angegeben wird:



Differentialdiagnose des Magenstumpfkarczinoms.
Gegenüberstellung der wichtigsten postoperativen Veränderungen des Restmagens und röntgenologisch ähnlicher Formen des Stumpfkarczinoms.

Ein negativer Röntgenbefund sollte aber keineswegs überbewertet werden und möglichst immer der gastrokopischen Kontrolle zugeführt werden. Auch beim Verdacht oder beim nachgewiesenen Stumpfkarczinom leistet die Gastroskopie als weiterführende diagnostische Maßnahme einen wesentlichen Beitrag zur Beurteilung der Ausdehnung, des hi-

Tab. 9 Treffsicherheit der Röntgendiagnostik beim Magenstumpfkarcinom

Autoren	+ nachgewiesen	- nicht erkannt
Boeckl u. Lill	23	5
in Prozent	82,1%	17,9%
Literatur	76	14
in Prozent	84,5%	15,5%
Kootz	20	5
in Prozent	80,0%	20,0%
Kienzle	22	3
in Prozent	88,0%	12,0%
Saegesser	16	1
in Prozent	94,0%	6,0%

stologischen Typs oder der Operabilität eines Stumpfkarcinoms. Sie stellt heutzutage keine stärkere Belastung für den Kranken dar als beispielsweise die Sondierung des Magens mit einem d. -en Schlauch. Gerade in den Fällen, in denen röntgenologisch durch starke Faltenschwellungen und operationsbedingte Schleimhautveränderungen Füllungsdefekte oder Wandstarren nur vorgetäuscht werden, läßt sich bei direkter Betrachtung mit dem Gastroskop schnell und eindeutig entscheiden, ob ein maligner Prozeß vorliegt. So ergänzen sich Röntgenverfahren und Gastroskopie bei der Diagnostik des Stumpfkarcinoms in hervorragender Weise und lassen durch die kombinierte Art der Untersuchungstechnik wesentlich verbesserte Ergebnisse erwarten.

Nach Berry ist dabei auch für die Röntgendiagnostik zu fordern: Der Nachweis eines Verschlusses der zuführenden Schlinge oder ein Ulcus an der Anastomose muß den dringenden Verdacht auf ein Stumpfkarcinom erwecken. Damit dürfte die von Bernhard geforderte "Einbeziehung der risikoarmen Probeparotomie in die Diagnostik mit der Möglichkeit eines sofortigen therapeutischen Eingreifens" nur äußerst selten erforderlich sein. Sie setzt auch lange chirurgische Erfahrung voraus und ist angesichts der heutzutage geforderten ausführlichen Aufklärung und möglicher juristischer Konsequenzen nicht so einfach in die Diagnostik mit einzubeziehen.

Bei der Diagnose eines Ulcus vor allem im Anastomosenbereich sollte man sich vielleicht doch, auf jeden Fall bei schlechter Heilungstendenz, zur Operation entschließen. Bei 3 von Berry mitgeteilten

Stumpfkarczinomen war präoperativ nur die Diagnose eines Anastomosenuleus gestellt worden, bei zwei davon bestand der Verdacht auf Syndrom der zuführenden Schlinge. Röntgen und Gastroskopie führten nicht zum Karzinomnachweis.

Therapie und Prognose

Die außerordentlichen Schwierigkeiten und Mißerfolge bei der Behandlung des Magenstumpfkarczinoms und die damit und mit der verspäteten Diagnose verbundene schlechte Prognose rechtfertigen am meisten die intensive Beschäftigung mit dem vorliegenden Problem und das Bemühen aller Beteiligten um eine möglichst frühe Erkennung des Stumpfkarczinoms.

Von 577 Patienten mit einem Stumpfkarczinom waren in der Zusammenstellung bei Rachmat 223 (38,6%) radikal operabel. Die Überlebenszeit nach Radikaloperation zeigt, daß annähernd 75% der Operierten unmittelbar postoperativ bzw. innerhalb des ersten darauffolgenden Jahres verstarben.

Kaum bessere Resultate ergibt eine Zusammenstellung von Boeckl und Lill über 201 Fälle der Literatur und 29 eigene Fälle. 61 Patienten (30%) waren davon für einen Eingriff nicht geeignet, 82mal (41%) war der Tumor schon so fortgeschritten, daß nur mehr eine Palliativoperation (Probatoria, Ernährungs-fistel, Umgehungsanastomose) durchführbar war, und nur bei 58 Patienten (29%) war die Radikaloperation (Nachresektion, Gastrektomie) möglich. Von ihren eigenen 29 Fällen wurden 6 nicht operiert, 16mal wurden Palliativmaßnahmen und 7mal radikale Operationen durchgeführt. Unter den 7 Radikaloperationen waren 4

Nachresektionen, davon 2 mit Resektion des Quercolons. Bei 3 Gastrektomien war einmal die Mitnahme von Milz, Quercolon und Pankreasschwanz erforderlich. Von 16 palliativ operierten Patienten starben postoperativ 6, von den 7 Radikaloperierten keiner.

Im ersten Halbjahr nach den Operationen verstarben 70% der Patienten aus Literaturangaben. Von den 28 Fällen Boeckls starben 16 in den ersten 6 Monaten, nach 3 Jahren lebten nur mehr 2 von 25.

Ein ähnliches Bild zeigt unsere eigene Literaturübersicht (Tab. 10), die Ergebnisse bei unseren eigenen Fällen werden später gesondert aufgeführt.

Die Ursachen für die schlechten Ergebnisse bei der Behandlung des Stumpfkarcinoms liegen nur zu einem Teil bei der späten Diagnosestellung, des weiteren beim Tumortyp, der früh in die Umgebung und die Lymphstationen fortschreitet, und zu einem Großteil bei der schwierigen operativen Aufgabe, die das Stumpfkarcinom für den Chirurgen darstellt.

Tab. 10 Literaturangaben zu Behandlungsergebnissen beim Magenstumpfkarcinom

Autor	Fälle	operabel	Eingriffe	p.o.gest.	Überlebenszeit
Bernhard	23	23	21 Probeparotomien 2 Resektionen		bei allen unter 2 Jahren
Boeckl u. Lill Literatur	200	140	58 Radikaloperationen 82 Palliativoperationen 61 keine Operation	50 (bis 6Mon.)	erstes Halbjahr überlebt 21
eigene	29	21	7 Radikaloperationen 16 Palliativoperationen 6 keine Operation	16 (bis 6Mon.)	erstes Halbjahr überlebt 12
Debray Literatur	113	27		9	längste Überlebensdauer 13 Monate
Gregl	14	13	3 (38,5%) Nachresektionen 2 Gastrektomien 8 Probeparotomien (davon 5 mit Ernährungsfistel)	23%	längste Überlebenszeit 2 Jahre 4 Monate
Heinzel	14	7	5 Gastrektomien 2 Nachresektionen		
Kienzle	25	25	6 Probeparotomien 14 totale Gastrektomien 5 Palliativoperationen	8	Durchschnitt 8,5 Monate bei den Entlassenen

Autor Fälle operabel Eingriffe p.o.gest. Überlebenszeit

Kootz	25	24	9 Prob laparotomien 1 Ernährungsfistel 9 subtot. Nachresektionen 5 Gastrektomien	3	längere Überlebenszeiten: 1 3/4 Jahre, 4 1/2 Jahre und 5 3/4 " je 1mal
Kronberger	23	14	3 Seo-Longmire 4 Oesophago-Jejunost. (Roux) 4 Oesophago-Jejunost. (Schlatte) 3 Gastroj ejunostomien 4 Jejunostomien (Witzel) 9 Probatomia 2 keine Operation	7 (50%)	bis 1 Jahr 1; bis 2 Jahre 3 bis 3 Jahre 2
Orringer	5	5	3 Gastrektomien	2	2 ohne Zeitangabe
Rachmat	577	223 (38,6%)		79	bis 3 Mon. 18; bis 6 Mon. 19 " 9 " 11; " 12 " 19 " 2 Jahre 24; " 3 Jahre 11 " 4 " 4; " 5 " 1 über 5 " 10
Saegesser	17	11 (65,0%)	4 Gastrektomien 3 Nachresektionen 5 Palliativoperationen 3 Prob laparotomien 2 keine Operation	3	bis 8 Jahre 1; bis 10 Jahre 1 " 14 " 1
Schreiber	44	44	41 Prob laparotomien 3 Nachresektionen		bis 1 Jahr 9; bis 2 Jahre 21 " 1 " 1; " 2 " 2 " 3 Jahre 1 nach PL
Vitek	40	28	7 (25,0%) Laparotomien 15 (53,5%) Palliativoperationen (5 GEA, 4 Oesoph.-Jejunost. 4 Jejunostomien, 2 Gastrost.) 6 (21,5%) Radikaloperationen (4 Nachresektionen, 2 Gastrekt.)		5 Jahre überlebte 1 bei 2 unbekannt, die anderen starben innerhalb 2 Jahren

III. Magenchirurgie am Städtischen Krankenhaus Passau 1956-1977

Diese hier geschilderten zahlreichen, jedoch recht widersprüchlichen Veröffentlichungen der letzten Jahre zum Problem des Magenstumpfkarcinoms mit in letzter Zeit zunehmend kritischer Einstellung zur Magenresektion (vor allem nach B II) hat uns veranlaßt, die Ergebnisse der Magenchirurgie am Städtischen Krankenhaus Passau zu untersuchen und analog den Untersuchungsmethoden anderer Autoren speziell zum Problem des Karzinoms im operierten Magen (neben der "Verstümmelung" die Hauptanschuldigung gegen die Resektion) Stellung zu nehmen.

Seit 1956 wird an unserem Krankenhaus unter Leitung von Prof. Schedel überwiegend die Magenresektion nach Billroth II in der Modifikation nach Polya-Reichel durchgeführt, wobei besonders Wert gelegt wird auf möglichst hohe (fast $\frac{3}{4}$) Resektion, kurze, an der Hinterwand etwas hochgenähte zuführende Schlinge und leichte Einengung der abführenden Schlinge, wodurch nach Prof. Schedel die Reservoirfunktion des Restmagens verbessert wird. Abweichende Operationsmethoden werden nur bei entsprechender, besonderer Indikation durchgeführt. Damit ist auch bei wechselnden Operateuren ein gewisser Standard gewährleistet.

Der Einzugsbereich des Krankenhauses erstreckt sich über die Stadt Passau hinaus auch auf den größten Teil des Landkreises, den südöstlichen "Bayerischen Wald" und auf anliegende Gemeinden Österreichs.

Bei insgesamt 1316 Eingriffen am Magen in der Zeit von 1956 - 1977 wurden 1057 Resektionen nach B II ausge-

führt. Die übrigen Operationen verteilen sich auf totale Gastrektomien, B I, Vagotomien, Palliativoperationen, wie Gastroenterostomien, Ernährungsfisteln u.a.

Wegen eines primären und sekundären Karzinoms wurde 457 mal operiert. Es handelte sich um 269 Männer und 188 Frauen (Verhältnis 1,4 : 1). Eine Resektion war in 281 Fällen möglich, davon starben postoperativ 24. Das Durchschnittsalter war bei Männern 59,97 Jahre, bei Frauen 61,44 Jahre.

Wegen eines Ulcus wurde 825 mal operiert. Es handelte sich um 675 Männer und 150 Frauen. (Verhältnis 4,5 : 1). 413 mal war ein Ulcus duodeni, 373 mal ein Ulcus ventriculi der Grund der Operation. 39 mal bestand ein Ulcus pyloricum oder gleichzeitig ein Ulcus duodeni et ventriculi.

Das Verhältnis Männer zu Frauen beim Ulcus duodeni war 6 : 1, beim Ulcus ventriculi 3,4 : 1. Diesem deutlichen Überwiegen der Männer, vor allem beim Ulcus duodeni, entspricht auch ein Überwiegen der Männer beim Stumpfkarcinom.

Zu den Operationsindikationen bei gutartigen Prozessen kommen noch 34 Fälle, die sich aus Polypen, hämorrhagischer Gastritis, Trauma u. a. zusammensetzen.

Von Interesse ist das relativ hohe Durchschnittsalter bei unseren Ulcusresektionen (Männer 48 Jahre, Frauen 50 Jahre, bei sonstigen gutartigen Diagnosen Männer 50 Jahre, Frauen 56,6 Jahre). Dieser Umstand wird ebenfalls bei der Betrachtung zum Stumpfkarcinom zu besprechen sein.

Das Magenstumpfkarcinom

Untersuchungsmethoden

Um die absolute Frequenz des Magenstumpfkarcinoms mit letzter Sicherheit festzustellen, müßten zum einen in einer randomisierten prospektiven Studie alle Magenresezierten bis zu ihrem Tode beobachtet werden, die Todesursache genau geklärt und etwaige außergewöhnliche positive oder negative Einflüsse (epidemiologische, ökonomische, soziologische, medizinische oder sonstige mögliche Cofaktoren einer Karzinogenese oder einer Krebsprophylaxe) ausgeschlossen werden. Zum anderen müßten in derselben Art Studien über Magenkarzinomentwicklung und den Verlauf bei konservativer Behandlung gutartiger Magenleiden angestellt werden. Dieses Unterfangen ist vollkommen unmöglich, würde sich über mehrere Ärztegenerationen erstrecken und ist angesichts der raschen Entwicklung in der Medizin aussichtslos. Desweiteren steht der Ausbau einer dazu erforderlichen einheitlichen Dokumentation im Gesundheitswesen der Bundesrepublik Deutschland erst am Anfang.

Nach der Literatur wurden im wesentlichen, sozusagen als Ersatzlösung, drei Wege beschritten:

1. Häufigkeitsuntersuchungen an unmittelbar beobachtetem klinischen Material.
2. Retrospektive Langzeitbeobachtungen.
3. Auswertung von Sektionsstatistiken.

Die Probleme jeder dieser Methoden wurden bei der Literatursauswertung bereits angesprochen. Durch synoptische Betrachtung und Abwägung der einzelnen Fehlermöglichkeiten läßt sich

unserer Meinung nach die Aussagefähigkeit erhöhen. Wir haben deshalb versucht, von verschiedenen Grundlagen ausgehend, uns ein Bild über die Häufigkeit des Magenstumpfkarczinoms in unserem Krankengut zu machen. Da an unserem Krankenhaus keine Pathologie besteht, mußte auf die Auswertung von Sektionsstatistiken verzichtet werden.

Um einen Überblick über die Häufigkeit des Stumpfkarczinoms zu bekommen, haben wir unsere Nachresektionen überprüft, das Verhältnis der Stumpfkarczinome zum einfachen Magenkarzinom und zu den operierten Ulcera festgestellt, schließlich die zwischen 1956 und 1972 wegen gutartiger Magenleiden Operierten nachuntersucht und die von 1974 - 1977 in unserer medizinischen Abteilung gastroskopierten Magenresezierten statistisch ausgewertet. Dokumentiert werden auch Fallbeschreibungen unserer eigenen Abteilung, sowie die uns auf sonstige Weise bekanntgewordenen Fälle von Magenstumpfkarcinomen aus unserem Raum.

Häufigkeit

Bei 47 Patienten haben wir eine Nachresektion durchgeführt, davon wegen gutartiger Befunde (Ulcus, Passagestörungen) bei Zustand nach B II 21 mal, bei Zustand nach GE 16 mal, nach B I 1 mal. Wegen Karzinom nach GE war 2 mal, wegen echtem Stumpfkarczinom nach B II 5 mal eine Nachoperation notwendig. Rund 10% der Nachresezierten hatten also ein Stumpfkarcinom. Nach Vagotomie mußte 2 mal wegen eines Karzinoms resezziert werden.

Die Zeitintervalle zu den Erstoperationen betrugen

bei GE durchschnittlich 20 Jahre, bei Zustand nach B II durchschnittlich 10 Jahre, bei den Stumpfkarcinomen 16,8 Jahre.

Im gesamten Untersuchungsgut fanden wir insgesamt 12 echte Stumpfkarcinome (davon 4 nicht mehr nachoperiert), das sind im Verhältnis zu den 457 Karcinomen 2,62% zusammen mit weiteren 8 Karcinomen in operierten Mägen (vorwiegend nach GE und Vagotomie) würde dies 4,37% ausmachen.

Das Verhältnis zu den operierten, gutartigen Magenkrankungen (825) wäre demnach 1,45% (bzw. 2,4%).

Diese Zahlen spiegeln natürlich nicht die wahren Verhältnisse wider, sie seien nur zum Vergleich mit anderen gleichlaufenden Untersuchungen angegeben. Da die Magen Chirurgie seit 1940 wesentlich an Umfang zugenommen hat, ist dies ein unzutreffender Vergleich zugunsten einer niederen Stumpfkarcinomfrequenz.

Um näher an die tatsächliche Häufigkeit der Stumpfkarcinome heranzukommen, haben wir unsere, zwischen 1956 und 1972 (Mindestintervall bei echten Stumpfkarcinomen 5 Jahre), wegen gutartiger Magenleiden operierten Patienten (648) nachuntersucht. 109 Patienten waren zwischenzeitlich verstorben. 441 Patienten wurden untersucht. Verwendet wurden Fragebögen, klinische Untersuchungen, Röntgenuntersuchungen und bei jedem verdächtigen Befund Gastroskopie mit Histologie. Von den nachuntersuchten Patienten waren 80% beschwerdefrei. Von den 109 Verstorbenen hatten 2,5% ein Stumpfkarcinom, bei 29 war die Todesursache nicht zu ermitteln.

Bei den 441 Nachuntersuchungen fanden wir in 3 Fällen ein Stumpfkarcinom, 1 mal als histologischen Grenzbefund eine border line lesion.

Die Magenstumpfkarcinome werden später noch einzeln besprochen und analysiert. Ihre geringe Anzahl hat uns angesichts neuerer recht pessimistischer Veröffentlichungen etwas überrascht. Zwar liegt bei den meisten Patienten die Operation noch nicht über 20 Jahre zurück, doch auch für durchschnittlich 13 Jahre nach der Operation ist ein Prozentsatz von 0,76% relativ niedrig.

- 10 Jahre nach der Operation 0,00%

- 20 Jahre nach der Operation 0,76%

über 20 Jahre nach der Operation keine - zu geringe Gesamtzahl.

Gastroskopie

Miteinbezogen in unsere Untersuchungen haben wir 186 Gastroskopieuntersuchungen nach Magenresektion in den Jahren 1974 - 1977, die in unserer medizinischen Abteilung durchgeführt wurden.

Verwendet wurde dabei das Panendoskop F 8. Bei jeder Gastroskopie wurden mehrere PE's entnommen und zur histologischen Untersuchung eingesandt.

Bei den 172 Patienten, die wegen eines gutartigen Magenleidens operiert worden waren, fand sich bei 9 Patienten ein echtes Stumpfkarcinom (5,2%). Weitere 2 Karcinome fanden sich nach Vagotomie, ein Karcinom nach GE und ein Karcinom bereits 4 Jahre nach einer wegen Ulcus durchgeführten B II-Resektion.

Bei 14 Patienten war eine Magenresektion wegen eines

Karzinoms durchgeführt worden, davon hatten 4 (28,2%) ein Rezidiv.

Häufigkeit der Stumpfkarcinome in
Relation zum postoperativem Intervall:

- 10 Jahre	2,4%
- 20 Jahre	10,0%
über 20 Jahre	28,0%

Die Zahlen sind zu gering, um statistisch verwertbare Aussagen damit zu machen. Berücksichtigt man aber, daß ca. 80% der Magenoperierten beschwerdefrei sind, so ergibt sich aus unserem Material hochgerechnet sogar für Patienten mit über 20jährigem Zeitabstand zur Operation ein Karzinomrisiko von 5,6%.

Geschlechts- und Altersverteilung, Intervall

Die Geschlechtsverteilung bei unseren echten Stumpfkarcinomen zeigt ein Verhältnis Männer zu Frauen = 12 : 0, was das überwiegende Auftreten des Stumpfkarcinoms bei Männern, wie es häufig in der Literatur beschrieben wird, bestätigt.

Das Durchschnittsalter bei der Erstoperation war 37 Jahre, das Stumpfkarcinom trat im Durchschnitt mit 60,9 Jahren auf. Das Durchschnittsalter beim einfachen Magenkarzinom liegt bei 60,5 Jahren. Diese Ergebnisse entsprechen genauso den Literaturangaben wie die Tatsache, daß je jünger das Erstoperationsalter umso größer das Intervall und daß das durchschnittliche Intervall sich auf 23,8 Jahre errechnet.

Fallbeschreibungen

Im folgenden stellen wir Fälle von echten Stumpfkarcinomen vor und zwar nicht nur die aus unserem eigenen Operations- oder Nachuntersuchungskollektiv, sondern alle uns bekanntgewordenen Fälle, z. B. auch solche die auswärts operiert wurden und in unserer medizinischen Abteilung untersucht und behandelt wurden, die aber nie zur Operation kamen. Gerade deshalb, weil Statistiken über das Magenstumpfkarzinom immer wieder an zu geringen Fallzahlen kranken, meinen wir, daß eine möglichst genaue Schilderung jedes erfaßten Falles für weitere Sammelstatistiken dienlich ist und mehr Klarheit in diese Problematik bringt. Dazu haben wir noch Fälle von Karzinomen in operierten Mägen aufgeführt, die nicht zum echten Stumpfkarcinom gerechnet werden können, deren Betrachtung aber aus anderen Gründen interessant erscheint, z. B. Karzinome nach Vagotomie.

Fall 1

P.K., geb. 08.08.14, technischer Prüfer.
Zwischen 1931 und 1934 mehrfach wegen Bauchschuß operiert, zuletzt Magenresektion nach B II.
Familienanamnese: Vater hatte Rektumkarzinom.
Eigenanamnese: 1957 angeblich Herzinfarkt, 1971 Cholecystektomie.
Jetzige Anamnese: Seit 7 Wochen dauernde Oberbauchschmerzen, Gewichtsabnahme von 5 kg.
Befund: Abdomen weich, im Epigastrium etwa mandarinengroßer druckdolenter Tumor tastbar. Hb 14,8 g%.
Gastroskopie 28.06.74: Karzinom des Magenstumpfes (histologisch Siegelringzellkarzinom). Anastomose frei.
Operation 24.07.74: Völlig tumorös veränderter

kleinfaustgroßer Magenrest, wobei der Tumor an der Wirbelsäule und der Aorta fixiert ist. Para-aortal und paraoesophageal ausgedehnte Lymphknoten bis zu Zwetschengröße. Das Pankreas ist in den Tumor mit einbezogen. Die Anastomose erscheint verhältnismäßig frei. Sichere Lebermetastasen sind nicht tastbar. Die Operation wird als Probatoria beendet. Der Patient wird in erheblich reduziertem Allgemeinzustand bei infauster Prognose nach Hause entlassen.

Epikrise: Das Intervall beträgt 40 Jahre. Das Alter bei Karzinomdiagnose mit 60 Jahren entspricht der Erwartung. Eine familiäre Karzinomdisposition ist gegeben. Nach Resektion wegen eines Traumas, Patient also nicht von vornherein magenleidend, folgen immerhin 40 Jahre Beschwerdefreiheit. Beschwerdedauer bis zur Diagnosesicherung 7 Wochen, Prognose dann infaust, Operabilität ausgeschlossen.

Fall 2

P.M., geb. 25.12.26, Landwirt

Familienanamnese: Vater wegen Magen- und Lebererkrankung gestorben.

Eigenanamnese: 1946 Magenblutung, 1947 in Rheinland-Pfalz Magenresektion nach B II wegen Ulcera ventriculi et duodeni.

Ambulante Röntgenuntersuchung, Internist Vilshofen, 1974: Langer Magenstumpf mit sofortigem Übertritt des Kontrastmittels in die abführende Schlinge. Unregelmäßige Wandkonturen im Fundusbereich, mehrere Füllungsdefekte. Dringender Verdacht auf maligne Veränderungen.

Daraufhin am 16.08.74 stationäre Aufnahme auf unsere medizinische Abteilung.

Jetzige Anamnese: Seit 8 Wochen Magenschmerzen, Gewichtsabnahme, Brechreiz und Appetitlosigkeit, Schmerzen im linken Oberbauch.

Befund: Schlechter AZ und EZ, kachektisch, starke Gewichtsabnahme. Druckschmerzhaftigkeit im gesamten Oberbauch. Am Hals rechts und in der linken Inguinalgegend deutlich gut kirschgroße Lymphknoten tastbar. BKS 37/77, Hb 10,6 g%, Leukozyten 17 100.

Gastroskopie: Oberes Stumpfdrittel an der Magenhinterwand unregelmäßig. Leicht blutende Oberfläche.

Histologie: Anteile eines ulcerierten Adenocarcinoms. Knochenganzkörper-scintigramm: Pathologischer Umbau im Bereich der Schädelkalotte und des rechten Schultergelenkes.

Leberscintigramm: Kein sicherer Anhalt für Metastasierung.

Wegen ausgedehnter Metastasierung und schlechtem AZ keine Operation; konservative Behandlung. Am 29.08.74 in moribundem Zustand entlassen.

Epikrise: Intervall 27 Jahre. Beschwerdedauer bis zur Diagnosesicherung 8 Wochen. Eine erfolgsversprechende Operabilität war nicht mehr gegeben. Auffallend frühes Auftreten des Karzinoms mit 48 Jahren. Familiäre Disposition scheint gegeben. Diagnosesicherung klinisch, röntgenologisch und gastrokopisch.

Fall 3

K. K., geb. 18.09.08, Schlosser.

1948 Magenresektion nach B II wegen Ulcus ventriculi. Anamnese: 1967 Cholecystektomie, 1939 Appendektomie, Thrombophlebitis und Lungenembolie. Seit 10 Jahren rezidivierendes Ulcus cruris links.

Mai 1973 stationäre Aufnahme auf der medizinischen Abteilung wegen Belastungsdyspnoe bei Herzinsuffizienz. Dabei wird röntgenologisch und gastrokopisch ein Stumpfkarcinom festgestellt. Das zur Histologie eingesandte Material war nicht beurteilbares Schleimhautmaterial.

Im August 1973 wurde eine Transfusions- und Allgemeinbehandlung durchgeführt bei "inoperablem Magenkarzinom". Befund: Tastbare Resistenz im Epigastrium ohne Spontan- oder Druckschmerz. Hb 9,4 g%, BKS 75/136.

Im Januar 75 wiederum stationäre Behandlung.

Befund: Adipöser Patient in reduziertem AZ. Klagt über Magenschmerzen und Müdigkeit, Appetit normal, Stuhl durchfällig. Hb 9,4 g%, BKS 97/134.

Röntgenuntersuchung des Magens: Engstellung an der Anastomose. Syndrom der zuführenden Schlinge. Verdacht auf maligne Veränderung im Magenstumpf.

Gastroskopie: Resektionsmagen, makroskopisch weit ausgedehntes Stumpfkarcinom.

Histologie: Ulceriertes, weitgehend entdifferenziertes Adenocarcinom.

Nochmalige stationäre Aufnahme im Mai 75. Am 21.05. Exitus letalis.

Epikrise: Als freies Intervall muß eine Zeit von 25 Jahren angenommen werden, auch wenn 1973 die histologische Sicherung noch nicht erfolgte. Mit 65 Jahren hat der Patient das typische Karzinomalter er-

reicht. Weshalb 1973 eine weitere Diagnosesicherung und der Versuch einer chirurgischen Behandlung unterblieb ist nicht mehr zu klären. Möglicherweise wurde dies vom Patienten strikt abgelehnt. Auffallend ist die lange Überlebenszeit ohne Behandlung (2 Jahre).

Fall 4

K. K., geb. 11.07.16, Zimmerer.

1950 Magenresektion nach B II in der Klinik H. Passau.

Eigenanamnese: Im Krieg Splitterverletzung am Schädel mit Sehverlust des rechten Auges.

Jetzige Anamnese: Seit ca. 6 Monaten zunehmend Schmerzen im linken Oberbauch, häufig wässrige Durchfälle, 8 kg Gewichtsverlust, Appetitlosigkeit.

Befund: Druckschmerz im mittleren bis linken Oberbauch. Hb 15,4 g%.

Röntgenuntersuchung des Magens Juli 74: Langer Magenstumpf, erhebliche Schleimhautirritation.

Gastroskopie Juli 74: Großer Magenstumpf. An der Magenvorderwand fibrinoide Auflagerungen. Anastomose massiv pseudopolypös umgewandelt.

Histologie: Carcinom vom histologischen Mischtyp, teils tubulär, teils Siegelringzellform (sog. Frühcarcinom) - Magenvorderwand.

Am 23.07.74 Operation: Kein Tumor, kein Ulcus, keine Lymphknoten tastbar. Wegen histologisch gesichertem Karzinom totale Gastrektomie mit Oesophagojejunostomie und Braun'scher Anastomose.

Histologie des Resektionspräparates: Diffus infiltrierendes Magencarcinom, teilweise vom Siegelringzelltyp, mit großer Ausdehnung, so daß sich auch im proximalen Resektionsrand Carcinomgewebe fand.

3 Tage postoperativ Platzbauch und rascher Exitus letalis.

Epikrise: Intervall 24 Jahre. Der Patient war bei Karzinomdiagnose 58 Jahre alt. Die Beschwerdedauer betrug 6 Monate. Obwohl in diesem Fall röntgenologisch kein Karzinomverdacht bestand, die bei der Gastroskopie gewonnene Histologie ein Frühkarzinom zeigte und der Operateur makroskopisch und vom Tastbefund her keine pathologischen Veränderungen feststellen konnte, handelte es sich um ein weit ausgedehntes Karzinom mit Infiltration der Cardia.

Fall 5

Sch. A., geb. 22.02.07, Rentner.

1954 Magenresektion nach B II in der Klinik H. Passau wegen Magenblutung.

Eigenanamnese: 1960 Claviculafraktur rechts, 1966 stationäre Behandlung wegen Arteriosklerose und Spätmanifestation einer genuinen Epilepsie. 1969 Behandlung einer Stumpfgastritis.

Jetzige Anamnese: Seit 1/2 Jahr Erbrechen nach fast jeder Mahlzeit, starke Gewichtsabnahme, vor allem in den letzten 10 Wochen, brennende Schmerzen im Oberbauch.

Befund: Patient abgemagert, deutlicher Druckschmerz im mittleren Oberbauch, keine pathologische Resistenz tastbar. Hb 14,9 g%, BKS 15/41.

Operation am 1.3.72: Im Bereich der abführenden Schlinge an der Anastomose markstückgroßes, in das Mesocolon hineinpenetrierendes Ulcus pepticum jejuni mit Einengung der abführenden Schlinge. GE-Resektion, End-zu-Endanastomose des Dünndarms, Nachresektion des Magenstumpfes nach B II in der Modifikation nach Polya-Reichel.

Histologie: Ulceriertes, infiltrierend wachsendes Adenocarcinom des Magens im Anastomosenbereich, schwere chronische, teils erosive Gastritis.

Der erheblich kachektische Patient verstarb 10 Tage nach der Operation. Angaben über evtl. Metastasierung liegen nicht vor.

Epikrise: Das Intervall beträgt 18 Jahre. Der Patient ist bei der Diagnosesicherung des Karzinoms 65 Jahre alt. In diesem Fall scheint bei langem Magenstumpf ein chronisches Ulcus an der Anastomose bei chronisch erosiver Gastritis maligne entartet zu sein. Ob 1969 bereits eine beginnende maligne Entartung vorgelegen hat, kann wegen fehlender Histologie nicht gesagt werden.

Fall 6

Sch. J., geb. 28.02.13, Waldarbeiter.

1950, nach Rückkehr aus Kriegsgefangenschaft, Magenresektion nach B II wegen chronischem Ulcus duodeni.

Anamnese: Seit 1945 (Gefangenschaft) Magenbeschwerden. Im Krieg Lungenverletzung, Erfrierungen der Zehen.

Nach der Magenresektion weiter Beschwerden. Als Waldarbeiter unregelmäßiges, oft kaltes Essen. 1971 Magenblutung, wobei sich röntgenologisch eine Stumpfgastritis und ein Dumping-Syndrom fand.

Jetzige Anamnese: 1974 Zunahme der Beschwerden.

Schmerzen im Epigastrium, besonders nach den Mahl-

zeiten, Aufstoßen, Völlegefühl, Müdigkeit, Appetitlosigkeit, Gewichtsabnahme von 3-4 kg in den letzten 6 Monaten. Durchfälle und Obstipation im Wechsel. Befund: Vorgealterter, blasser Patient in schlechtem EZ. Druckschmerz im Epigastrium. Hb 8,6 g%, BKS 51/93. Röntgenuntersuchung des Magens am 8.7.74: Ausgedehntes Karzinom am Corpus, das bis zur Cardia reicht. Beschleunigte Entleerung. Gastroskopie vom 9.7.74: Stumpfkarcinom minorseitig von der Anastomose bis zur Cardia reichend. Histologie: Ulceriertes, wenig differenziertes Adenocarcinom. Zur Operation wurde der Patient ins Heimatkrankenhaus in Freyung verlegt und dort am 17.7.74 operiert (totale Gastrektomie). Bei der Nachuntersuchung 1978 war der Patient in relativ gutem Allgemeinzustand. Kein Hinweis auf Rezidiv oder Metastasen.

Epikrise: Ein beschwerdefreies Intervall fehlt. Abstand von Karzinomdiagnose zur Erstoperation 24 Jahre. Alter bei Karzinomsicherung 61 Jahre. Beschwerdedauer (Zunahme der Beschwerden) 6 Monate. Der Patient hat seit der Stumpfkarcinomoperation bis jetzt fast 4 Jahre überlebt.

Fall 7

St. J., geb. 21.01.22, Rentner.
1951 Magenresektion nach B II in der Klinik H. Passau wegen Ulcus duodeni.
Familienanamnese: Großmutter an Magenkarzinom verstorben.
Eigenanamnese: Nach Magenoperation beschwerdefrei. Bei einem stationären Aufenthalt wegen Radiusköpfchentrümmerfraktur rechts 1970 Abdomen klinisch o.B. Ab Februar 1975 wieder Magenbeschwerden und krampfartige Schmerzen unterm linken Rippenbogen. Oktober 1975 stationäre Aufnahme.
Befund: Reduzierter AZ. Haut anämisch, Druckschmerz in der Magengegend. Keine tastbare Resistenz, keine Lymphknoten. Hb 5,8 g%.
Röntgenuntersuchung des Magens: Verdacht auf ausgedehntes Karzinom am Restmagen, von der Anastomose majorseitig ausgehend.
Gastroskopie: Eindeutiger Hinweis auf Karzinom im Anastomosenbereich, sowie Tumordinfiltration kleinkurvaturseitig bis subcardial.

Histologie: Atypische Drüsenformation im Sinne eines Karzinomrandgebietes. Gelegentlich leicht adenopapillär differenziertes Magenkarzinom.

Ultraschall: Dringender Verdacht auf Lebermetastasen. Wegen Ausdehnung des Karzinoms und Lebermetastasen Verzicht auf Operation. Bestrahlungsbehandlung. Im Oktober 1977 kommt der Patient wieder zur stationären Aufnahme in kachektischem AZ. Hb 8,9 g%, BKS 70/110.

Röntgenuntersuchung des Magens: Karzinom von der Anastomose bis in den Fornix reichend mit Infiltration der Cardia. Einengung der abführenden Schlinge.

Leberscintigramm: Deutliche Metastasierung.

Am 07.10.1977 Exitus letalis.

Epikrise: Beschwerdefreies Intervall von 24 Jahren. Alter bei Karzinomdiagnose 54 Jahre. Beschwerdedauer 8 Monate. Frühes Auftreten des Karzinoms. Keine operative Behandlung. Überlebenszeit 2 Jahre.

Fall 8

B.A., geb. 10.07.20, Kraftfahrer

1957 Magenresektion nach B II bei uns wegen histologisch gesichertem Ulcus ventriculi.

Familienanamnese: Vater magenoperiert.

Eigenanamnese: 1942 Diphterie, 1944 Granatsplitterverletzung am Kopf, 1966 Knöchelfraktur links, 1968 Fibulafaktur links, 1969 stationäre Behandlung wegen Dumping-Syndrom und vegetativer Dystonie. 1970 Unterschenkelfraktur links.

1971 bei stationärer Durchuntersuchung unauffällige klinische Befunde. BKS 3/9, Hb 14,2 g%.

Röntgenuntersuchung des Magens: Sturzentleerung, beschleunigte Dünn- und Dickdarmpassage. Kein Hinweis auf Ulcus oder Malignom.

1976 ambulante Gastroskopie: Ausgedehntes Stumpfkarcinom.

Histologie: Anaplastisches Karzinom.

Danach stationäre Aufnahme auf unserer chirurgischen Abteilung.

Jetzige Anamnese: Angeblich seit 4-5 Jahren zunehmende Magenschmerzen, Teerstühle, Abneigung gegen Fleisch, Gewichtsabnahme.

Befund: Patient in reduziertem AZ, anämisch. Im linken Oberbauch tastbare druckschmerzhaft Resistenz. Hb 8,1 g%, BKS 10/25.

Röntgenuntersuchung des Magens: Riesiges, fast den ganzen Magenstumpf erfassendes Stumpfkarzinom, Cardiapassage und Anastomose frei.

Operation: Ausgedehnter Magentumor von der Cardia bis zur Anastomose reichend; ausgedehntes infiltratives Wachstum in die Umgebung. Der Tumor scheint Richtung Pankreas und Wirbelsäule fixiert. Ausgedehnte Lymphknotenmetastasen. Leber frei. Die Operation wird als Probatoria beendet.

Am 8. postoperativem Tag plötzlicher Exitus, wahrscheinlich infolge einer fulminanten Lungenembolie.

Epikrise: Das Intervall beträgt 20 Jahre, das Alter bei Karzinomdiagnose 58 Jahre. Familiäre Belastung (Vater magenleidend). Nach zunächst beschwerdefreiem Verlauf wurde 1969 - 12 Jahre nach der Operation - ein Dumping-Syndrom festgestellt. Die weiter zunehmenden Beschwerden wurden wahrscheinlich in diesem Sinne gedeutet. Erst Ende 1976 wurde gastroskopisch ein Magenstumpfkarzinom gesichert. Zu diesem Zeitpunkt waren die Grenzen der Operabilität bereits weit überschritten. Dieser Fall legt den Gedanken nahe, daß eine gestörte Anastomosenfunktion karzinombegünstigend sein könnte.

Fall 9

S.M., geb. 06.09.09, Rentner

1947 Magenresektion nach B II in der Klinik H.

Passau wegen Ulcus.

Familienanamnese: 1 Schwester an Mammakarzinom verstorben.

Eigenanamnese: Früher angeblich zeitweise nur Gallenkoliken gehabt.

Stationäre Aufnahme im Dezember 1977 bei plötzlich auftretenden heftigen Oberbauchschmerzen und Appetitlosigkeit.

Befund: Abdomen weich, Druckschmerz im linken Oberbauch. BKS 2/4, Hb 16,6 g%, Leukozyten 8 400. Amylase i.S. 800.

Röntgenuntersuchung des Magens: Kein Hinweis auf Ulcus oder Malignom. Divertikel an der zuführenden Schlinge.

Gastroskopie: Insgesamt unauffällige, entzündliche ödematöse Schleimhaut mit Leukoplakie.

Histologische Untersuchung der Probeexcision aus der Anastomosengegend: Mikrofollikulär gebautes Magenkarzinom.

Operationsbericht: An der Anastomose kein Tumor tastbar. Leber und gesamter Bauch keine Metastasierung feststellbar. Der sehr lange Magenstumpf wird subtotal reseziert nach B II in der Modifikation nach Polya-Reichel mit retrocolischer GE. Histologie: Knapp oberhalb der Anastomose relativ kleines, gering differenziertes, mikrofollikulär gebautes Magenkarzinom. Postoperativer Verlauf zunächst komplikationslos. Am 26.01.78 Apoplex mit Hemiparese links, die nach Behandlung fast vollständig abklingt. Am 06.03.78 Entlassung in zufriedenstellendem AZ, Gewichtszunahme, Beschwerdefreiheit.

Epikrise: Intervall 30 Jahre; Alter bei Karzinomsicherung 69 Jahre; auffallend kurze Beschwerdedauer, die wahrscheinlich sogar durch eine Pankreatitis bedingt war. Das Stumpfkarcinom war klein, an der Anastomose (abführenden Schlinge) lokalisiert, der Magenstumpf sehr lang. Der Patient litt an ausgeprägten Durchblutungsstörungen. Er wird jetzt zunächst 1/4jährlich kontrolliert. Es dürfte sich bei diesem Fall um ein Frühkarzinom handeln, das erst durch Probeexzision erkannt wurde. Röntgenologisch und gastroskopisch (ohne Histologie) kein Verdacht.

Fall 10

K. F., geb. 24.07.12, Viehkaufmann. 1958 Magenresektion nach B II in der Klinik H. Passau wegen jahrelangem Ulcusleiden und Pylorusstenose. Danach beschwerdefrei bis 1969. Im Dezember 1969 stationäre Aufnahme bei seit 3 Monaten bestehender Appetitlosigkeit und Gewichtsabnahme von 6 kg. Seit längerer Zeit wegen Ischiasbeschwerden behandelt. Befund: Reduzierter AZ. Im Oberbauch tastbarer Tumor. BKS 2/4, Hb 9,4 g%. Operation am 11.12.69: Ausgedehntes Karzinom am langen Magenstumpf mit Penetration in das Quercolon und ausgedehnter Lymphknotenmetastasierung im gesamten Abdomen vorwiegend an der Mesenterialwurzel. Röntgenaufnahmen der Wirbelsäule ergaben den Verdacht auf multiple Metastasierung im BWS- und LWS-Bereich, der durch ein Knochenscintigramm erhärtet wird. Hierbei auch Anreicherungen im Beckenbereich. Patient am 28.12.69 verstorben.

Epikrise: Kurzes Intervall von 11 Jahren. Alter bei Karzinomdiagnose 57 Jahre. Beschwerdedauer 3 Monate, wobei die angeblichen Ischiasbeschwerden bereits auf eine Knochenmetastasierung zu diesem frühen Zeitpunkt hinweisen und die Entstehung des Karzinoms also schon längere Zeit zurückliegt. Ein vor der Erstoperation jahrelang bestehendes Ulcusleiden, sowie ein langer Magenstumpf sind für diesen Fall charakteristisch. Zum Zeitpunkt der Operation war das Schicksal des Patienten bereits besiegelt.

Fall 11

B. T., geb. 27.02.07, Beamter.

1943 Magenresektion nach B II wegen Magenulcera. Anamnese: Coronares Herzleiden und Arthritis urica seit Jahren.

Jetzige Anamnese: Im Herbst 1976 zunehmende Magenbeschwerden, Druck und Völlegefühl im Oberbauch. Röntgenuntersuchung des Magens: Kein Hinweis auf Ulcus oder Malignom.

Wegen zunehmender Beschwerden Kontrolle im November 76: Stenose im Bereich der abführenden Schlinge. BKS 18/35, Hb 15,8 g%.

Gastroskopie und Histologie: Ulceriertes Siegelringzellkarzinom.

Daraufhin Operation: Faustgroßes Karzinom im Bereich der Magen-Jejunumanastomose. Lymphknotenmetastasen im Bereich der Mesenterialwurzel und der gastrica sinistra Gastrektomie, Oesophagojejunostomie und Y-förmige Anastomosierung des Duodenums in die Jejunumschlinge.

Histologie des Operationspräparates: Gering differenziertes monozellulär verschleimtes Adenokarzinom im Bereich der Anastomose. Lymphknotenmetastasen.

Postoperativ komplikationsloser Verlauf.

Im Mai 1978 ist der Patient in gutem Allgemeinzustand und relativ beschwerdefrei.

Epikrise: Intervall 33 Jahre. Alter bei Karzinomdiagnose 69 Jahre. Leitsymptom waren die frühzeitig einsetzende und rasch zunehmenden Beschwerden. Röntgenologisch war das Karzinom im Frühstadium nicht zu erfassen. Erst die Gastroskopie brachte die Diagnose-sicherung. Großes Intervall und hohes Erkrankungsalter lassen an eine echte Zweiterkrankung denken und eigentlich weniger einen Zusammenhang zur Erstoperation vermuten. Erfreulich die Überlebenszeit trotz Lymphknotenmetastasen, die bis jetzt 19 Monate beträgt.

Fall 12

S. L., geb. 24.12.20, Hilfsarbeiter.
1946 nach Magenperforation bei callösem Ulcus ventriculi
Übernähung und hintere GE, 1952 nochmalige Operation
"wegen Krebsgefährdung", nach späteren Befunden muß es
sich um eine Resektion gehandelt haben.
Eigene Anamnese: 1941 in Rußland an Ruhr erkrankt, seit
dieser Zeit ständig Magenbeschwerden. 1946 Magenperfo-
ration, Übernähung und hintere GE.
Weiter ständig Magenbeschwerden. Nach Operation 1952
vorübergehend wesentliche Besserung bis 1956. Von da
ab wieder Verschlimmerung. 1958 stationäre Aufnahme.
Der Patient klagt über Brechreiz, Druckgefühl in der
Magengegend nach dem Essen, allgemeine Schwäche und
Nervosität. Er verträgt keine festen Speisen oder
Süßigkeiten, kann nur kleine Portionen essen. In 3
Monaten hat er 11 1/2 kg an Gewicht verloren.
Befund: Reduzierter Allgemeinzustand, Druckschmerz im
Oberbauch, kein eindeutig tastbarer Tumor, Patient ab-
gemagert. BKS 11/24, Hb 14,2 g%.
Röntgenuntersuchung des Magens: Im unteren Magenstumpf
konstante Breiansammlung (divertikelartige Ausstülpung
der Dünndarmschlinge?).
Operation: Peritonealer Tumor, der carcinomverdächtig
ist. Im gesamten Peritonealraum, in der Leber, am Me-
socolon und am Darm zahlreiche Metastasen. Der Magen
kann wegen ausgedehnter Verwachsungen und Tumorbil-
dung nicht ohne weiteres freigelegt werden. Probe-
excision einiger karzinomverdächtiger Drüsen. Die
Operation wird als Probatoria beendet.
Histologie: Ganz unreifes Adeno-Carcinom, offenbar
Metastasen im Netz.
Nach Wundheilung auf eigenen Wunsch Entlassung mit in-
fauster Prognose.

Epikrise: Intervall 6 Jahre. Alter bei Carcinomdiagno-
se 57. Methode der Primäroperation nicht sicher aus-
zumachen. Deutliche Differenz zwischen Röntgenunter-
suchung und Operationsbefund. Bei diesem Fall ist die
Karzinomentstehung durch Entartung eines callösen
Ulcus wahrscheinlich.

Fall 13

K. J., geb. 28.11.14, Landwirtsfrau.
1961 Magenresektion nach B II auswärts, ob wegen Ul-
cus oder Karzinom war nicht zu erfahren.

Die Patientin kam im Juni 1972 wegen eines Mammarkarzinoms rechts in unsere Behandlung. Hb 11,8 g%, BKS 72/107.

Am 7.6.72 wurde eine Mammaablatio rechts mit Ausräumung der Achselhöhle durchgeführt.

Die histologische Untersuchung zeigte ein Siegelringzellcarcinom mit Lymphangiosis carcinomatosa und ausgeprägte regionale Lymphknotenmetastasen.

Postoperativ wurde wegen Magenbeschwerden eine Röntgenuntersuchung des Magens durchgeführt. Dabei stellte sich ein gut 3 QF großer Magenstumpf mit dem Eindruck einer Wandstarre sowie Aussparungsfiguren dar.

Daraufhin Operation: Metastasierung im Bauchraum, peritoneale Aussaat. Magen an der Vorderwand breitflächig verwachsen. Im Bereich der Anastomose und des Omentum ausgedehnte Metastasierung und infiltrative Tumorbildung. Probeexcision aus dem Mesenterium.

Die Operation wird als Probatoria beendet.

Die Histologie ergab ein entdifferenziertes Carcinom. Möglicherweise handelt es sich beim Mammacarcinom um die Metastasierung eines Magencarcinoms.

Nach Wundheilung wurde die Patientin entlassen. Sie ist wenige Wochen später verstorben.

Epikrise: Intervall 11 Jahre. Alter bei Karzinomdiagnose 57 Jahre. Da die Diagnose bei Primäroperation nicht bekannt ist, ist fraglich, ob es sich um ein echtes Stumpfkarcinom handelt. Das Karzinom zeigt eine ausgedehnte Metastasierung, wobei wahrscheinlich ein primäres Magenkarzinom vorliegt, das in diesem Fall in die Mamma metastasiert.

Fall 14

K.F., geb. 23.10.00, Rentner

1970 subtotale Magenresektion nach B II bei callösem Ulcus ventriculi und Ulcus pyloricum mit Stenosierung.

Anamnese: Während des Krieges Malaria und Ruhr. Seit 1950 Magenbeschwerden mit Erbrechen, Aufstoßen, Blähungen, Abneigung gegen Fleisch und saure Speisen; ca. 1 Stunde nach dem Essen heftige Schmerzen. Nichtraucher, Antialkoholiker.

Operation November 1970: Subtotale Magenresektion nach B II in der Modifikation nach Polya-Reichel mit retrocolischer GE bei stenosierendem Ulcus pyloricum und callösem Ulcus ventriculi an der kleinen Kurvatur.

Histologie: Chronisch, teils callöses Ulcus, unspezifische Lymphadenitis, kein Hinweis auf Malignität. 1971 Operation wegen Strangileus, Appendektomie und Versorgung einer Leistenhernie rechts. Dabei am Magenstumpf unauffällige Verhältnisse.

1972 konservative Behandlung bei synkopalen Anfällen, cerebraler Ischämie und Dumping-Syndrom.

1974 wegen Teerstühlen, heftigen Oberbauchschmerzen und Verschlechterung des Allgemeinzustandes stationäre Aufnahme.

Befund: Stark reduzierter Allgemeinzustand und Ernährungszustand, beginnende Kachexie, heftiger Druckschmerz im Oberbauch, Aszites, BKS 13/31, Hb 13 g%. Röntgenuntersuchung des Magens: Oesophagusdivertikel, Schleimhautrelief des Magens auffallend unregelmäßig und wulstig.

Gastroskopie: Divertikel in Oesophagusmitte an der Vorderwand. An der kleinen Curvatur im Vorderwandbereich grobwulstige Schleimhäute mit Fibrinauflagerungen, frische Blutungen und kleinen Nekrosebildungen.

Histologie: Adenopapilläres Carcinom.

Leberszintigramm: Sehr große Leber mit großen Speicherungsdefekten, die einer Metastasierung entsprechen.

Verlauf: Bei einer zunehmenden Kachexie 4 Wochen nach stationärer Aufnahme Exitus.

Epikrise: Intervall 4 1/2 Jahre. Alter bei Karzindiagnose 74 Jahre. Wegen des kurzen Intervalls ist eine histologisch nicht erkannte beginnende Entartung des callösen Ulcus oder das Zurücklassen eines höher gelegenen malignen Prozesses bei der Operation nicht auszuschließen. Ein echtes Stumpfkarcinom liegt also nach Definition nicht vor.

Fall 15

W. F., geb. 26.03.07, Rentner.

1968 selektive Vagotomie und hintere GE bei Ulcus ventriculi, pyloricum und duodeni.

Anamnese: Bei dem Patienten wurde 1967 und 1968 wegen Ulcus ventriculi mehrfach eine konservative Behandlung (insgesamt fast 18 Wochen lang) ohne befriedigenden Erfolg durchgeführt. Im April 68 deshalb Operation: Der Magen ist enorm ektatisch erweitert. Im Bereich des Pylorus hat sich ein stenosierendes Ulcus an der Vorderwand entwickelt. Es besteht eine gedeckte Perforation in Richtung Gallenblase, außerdem ein in den Pankreaskopf penetrierendes Ulcus duodeni. Das ganze Gebiet bildet einen Konglomerattumor mit Einbeziehung des ligamentum hepatoduodenale. Man entschließt sich deshalb zur proximalen selektiven Vagotomie und legt zusätzlich eine tiefe hintere GE an.

Histologie: Ulcus ventriculi. Im entnommenen Gewebe kein Hinweis auf Malignität.

Patient war dann beschwerdefrei bis 1976.

Im Oktober 76 wegen neuerlicher Magenbeschwerden Röntgenuntersuchung: Erhebliche Schleimhautirritation mit erheblich vermehrtem Nüchternsekret bei einem Hakenmagen, der nur über die GE entleert. Verdacht auf anastomosennahes Ulcus.

Erst im Februar 1977 kam es dann zur stationären Aufnahme. Befund: Reduzierter AZ und EZ, Cyanose. Druckschmerz im linken Oberbauch. Hb 16,1 g%, BKS 3/10.

Gastroskopie: Schlecht funktionierende Gastroenterostomie. Großes Ulcus callosum unmittelbar neben dem Ostium der GE. Unpassierbarer starrer Narbenpylorus mit chronischen Entzündungserscheinungen, bei denen ein infiltratives Wachstum nicht sicher ausgeschlossen werden kann.

Histologie: Anteile eines ulcerierten Siegelringzellcarcinoms.

Wegen Atemnot und Pleuraerguß wurde eine Pleurapunktion durchgeführt. Cytologisch handelte es sich um undifferenzierte Tumorzellen, z.T. mit kleinen Komplexen vom Malignitätsgrad IV.

Am 7.3.77 Exitus letalis bei metastasierendem Magenkarzinom.

Epikrise: Intervall 9 Jahre; Alter bei Karzinomdiagnose 70 Jahre. Es handelt sich dabei wohl eindeutig um ein entartetes callöses Ulcus, das bei Vagotomie und GE belassen wurde. Obwohl der Patient nach der Operation beschwerdefrei war, kam es zu dieser Entwicklung. Nur eine primäre Resektion hätte möglicherweise diesen Verlauf verhindert.

Fall 16

S.A., geb. 11.04.35, Fabrikarbeiter

Familienanamnese: Vater hatte Rektumkarzinom.

Eigenanamnese: Seit 1960 Magenbeschwerden. Im Februar 1973 Übernähung eines perforierten Ulcus.

Februar 1974 selektive proximale Vagotomie mit Pyloroplastik in München.

1975 Gastroskopie: Ulcus callosum im Bereich des Pylorus, fast völlige Atonie des Magens.

Histologie: Ulcerierendes Adenocarcinom.

Daraufhin Operation: Ausgedehntes Magenkarzinom mit Durchbruch des Tumors durch die Magenwand. Ausgedehnte Metastasierung in der Leber und im Peritoneum. Die Operation wird als Probatoria beendet.

Histologie: Lebermetastasen eines entdifferenzierten Adenocarcinoms mit Lymphangiosis carcinomatosa.

Am 5. postoperativen Tag Exitus letalis im Lebercoma.

Epikrise: Bereits 1 Jahr nach der Vagotomie ausgedehntes Karzinom mit multipler Metastasierung. Vielleicht hätte eine Resektion diesen Verlauf verhindert.

Fallbeschreibungen echter Stumpfkarczinome

Name	1.Op.	Methode	Diagnose	Alter	2.Op.	Methode	Diagnose	Alter	Intervall
P.K.	1934	BII	Schußverl.	20	1974	PL (S)	inop. Ca.	60	40
P.M.	1947	BII	Blutung	21	1974	Gastrosk.*	Adenoca.Hinterw.	48	27
K.K.	1948	BII	Ulc.ventr.	40	1975	Gastrosk.*	Adenoca.	67	27
K.K.	1950	BII (H)		34	1974	tot.Magen	Siegelringzellca.	58	24
Sch.A.	1954	BII (H)	Blutung	47	1972	BII (S)	Adenoca.	65	18
Sch.J.	1950	BII (A)	Ulc.duod.	37	1974	tot.Magen(A)	Adenoca.	61	24
St.J.	1951	BII (H)	Ulc.duod.	29	1975	Bestrahl.*	adenopap. Ca.	53	24
B.A.	1957	BII (S)	Ulc.ventr.	37	1977	PL (S)	inop. Ca.	57	20
S.M.	1947	BII (H)	Ulcus	38	1978	BII subt.	Anastomosencia.	69	31
K.F.	1958	BII (H)	Ulc.ventr.	46	1969	PL (S)	inop. Ca.	57	11
B.T.	1943	BII	Ulc.ventr.	36	1976	Gastrosk.*	Anastomosencia.	69	33
G.J. u. 1962	1959	BII		54	1974	Gastrosk.*	ulc. Adenoca.	66	12

Legende: S = Städt. Krankenhaus Passau
H = Klinik H., Passau
A = auswärtige Klinik

*bei diesen Fällen wurde keine Zweitoperation mehr durchgeführt. Die Diagnose Stumpfkarczinom ist durch Gastroskopie und Histologie gesichert.

Fallbeschreibungen anderer Karzinome in operierten Mägen

Name	1.Op.	Methode	Diagnose	Alter	2.Op.	Methode	Diagnose	Alter	Intervall
S.L.	1946	GE	call.Ulc.	26	1958	PL (S)	inop.Adenoca.	38	12
D.F.	1935	GE	?	28	1962	BII(S)	Carc.sol	55	27
K.J.	1961	BII (A)	?	47	1972	PL (S)	indiff.Ca. u. Mammaca.	58	11
W.F.	1968	GE,Vagot. (S)	Ulc.duod.	61	1977	Gastrosk.*	Siegelringzellca.	70	9
K.F.	1970	BII (S)	Ulc.ventr.	70	1974	Gastrosk.*	adenopap. Ca.	74	4
S.A.	1974	Vagot.Pyl.(A)	Ulc.duod.	39	1975	PL (S)	Adenoca.	40	1
B.F.	1934	hint.GE	Ulc.ventr.	20	1976	PL (S)	Adenoca.	62	42
S.A.	1932	GE	?	45	1970	BII	entdiff. Ca.	83	38

Legende: S = Städt. Krankenhaus Passau
A = auswärtige Klinik

*bei diesen Fällen wurde keine
Zweitoperation mehr durchgeführt.
Die Diagnose Stumpfkarcinom ist
durch Gastroskopie und Histologie
gesichert.

IV. Zusammenfassung und Diskussion

Die Ergebnisse unserer eigenen Nachforschungen decken sich im Großen und Ganzen mit den Angaben in der Literatur. 12 Fälle von echten Stumpfkarcinomen können vorgestellt werden. 8 weitere Fälle von Karcinomen im operierten Magen werden besprochen, wobei eines 4 1/2 Jahre nach B II-Resektion wegen histologisch gesichertem Ulcus aufgetreten ist und damit auch fast als echtes Stumpfkarcinom zu bezeichnen ist. 2 Fälle von Karcinomen traten nach Vagotomie auf (eines davon bereits 1 Jahr postoperativ), was bei der in Zukunft zu erwartenden Diskussion um die Vagotomie von Bedeutung sein dürfte.

Die Häufigkeit des Magenstumpfkarcinoms dürfte der des einfachen Magenkarzinoms entsprechen. Die ausgesprochen schlechte Prognose zeigt sich auch bei unseren Stumpfkarcinomen und dieser Umstand erfordert die intensive Beschäftigung mit dem Problem. Bei unseren Nachuntersuchungen ergab sich eine wesentlich niedrigere Stumpfkarcinomrate, was wohl aus dem z.T. zu geringem Abstand zur Operation zu erklären ist. Dabei läßt der Umstand, daß viele Stumpfkarcinome erst 25-40 Jahre nach der Primäroperation auftreten, einen unmittelbaren Zusammenhang mit der Operation als nicht sehr wahrscheinlich erscheinen. Zwangsloser wäre dies durch eine echte Zweiterkrankung zu erklären.

Auch anhand der Literaturangaben kann eine eindeutige operationsbedingte Karcinomgefährdung

des Resektionsmagens nicht festgestellt werden. Die ersten 15 Jahre nach der Operation liegt die Karzinomincidenz sogar z.T. weit unter der Karzinomerwartung bei der Durchschnittsbevölkerung. Geschlechts- und Altersverteilung entsprechen unter Berücksichtigung einer wesentlich höheren Resektionsrate bei den Männern den Verhältnissen bei einfachem Magenkarzinom.

Verschiedene Hypothesen und Überlegungen zur Pathogenese werden dargestellt, jedoch bleibt diese genauso unklar wie die Genese des Magenkarzinoms auch. Die Lokalisation des Stumpfkarcinoms verteilt sich auf den gesamten Magen, eine Prädisposition der Anastomose kann nicht sicher behauptet werden, da hier nur etwa $\frac{1}{3}$ aller Stumpfkarcinome entsteht.

Auf die Probleme der Diagnostik, insbesondere unnötige Verschleppung dadurch, daß Beschwerden nach Magenresektion für normal gehalten werden und auf die Schwierigkeiten der Röntgen- und Gastroskopieuntersuchungen, die oft erst in Kombination oder bei Wiederholung zum richtigen Ergebnis führen, wurde hingewiesen.

Schließlich werden die außerordentlich schlechten Therapieaussichten und die ungünstige Prognose geschildert, die Anlaß dazu sein sollten, bei Magenresezierten, die nach beschwerdefreiem Intervall wieder Anzeichen eines Magenleidens

zeigen, sehr gründlich ein Karzinom auszuschließen. Die Prognose kann durch die Erfassung von Frühkarzinomen wesentlich verbessert werden. Eine regelmäßige Kontrolle aller Magenresezierten etwa ab dem 15. postoperativen Jahr als Krebsvorsorgeuntersuchung könnte die ungünstige Prognose verbessern. Eine negative Einstellung zur Magenresektion ist nicht begründet.

Wenn man die nicht unbeträchtliche Gefahr einer Ulcusperforation oder tödlichen Blutung noch zusätzlich in Betracht zieht, so kommt man zu dem Schluß, daß die Zweidrittelresektion des Magens - eine richtige und verantwortungsbewußte Indikationsstellung vorausgesetzt - weiterhin ihre uneingeschränkte Berechtigung hat.

Wesentliche Vorteile der Vagotomie können gegenüber den insgesamt doch recht befriedigenden Resultaten der resezierenden Magen Chirurgie nicht gesehen werden. Hinsichtlich der Karzinomgefährdung können erst in ca. 10 Jahren taugliche Vergleiche zwischen der Vagotomie und der Resektion angestellt werden. Immerhin bleibt bei der Vagotomie das am meisten karzinomgefährdete Antrum erhalten und es kann die Entartung z.B. eines callösen Ulcus nicht verhindert werden. Unsere beiden Fälle von Magenkarzinom nach Vagotomie (aus einer geringen Zahl vagotomierter Patienten), einer davon bereits 1 Jahr nach der Operation, legen eine Überprüfung der Karzinomgefährdung des Vagotomiemagens nahe.

Veröffentlichungen in neuerer Zeit stellen immer wieder die Behauptung auf, die Karzinomentwicklung im resezierten Magen habe einen ursächlichen Zusammenhang zur Operation, die Magenresektion begünstige in hohem Maße eine nachfolgende Krebsentstehung. Zuletzt wurde sogar im "Deutschen Ärzteblatt" Heft 17, vom 27. April 1978, Seite 1007, in der "Karzinomserie" über das Magenstumpfkarcinom geschrieben: "Magenresezierte sind 20 Jahre nach einer Billroth II-Operation gegenüber der Normalbevölkerung einem zwei- bis vierfach höheren Magenkrebsrisiko ausgesetzt". Damit wird die Magenresektion als Behandlungsmethode des chronischen, unkomplizierten Ulcus mit ihrer weitverbreiteten Anwendung, als z.B. am häufigsten durchgeführte Standardmethode der chirurgischen Ulcusbehandlung, in erheblichen Mißkredit gebracht. Daraus ergeben sich verschiedene Fragen: Hält diese Behauptung einer kritischen Nachprüfung stand? Läßt sich ein Zusammenhang zwischen Magenresektion und nachfolgender Karzinomentwicklung nachweisen oder zumindest mit großer Wahrscheinlichkeit vermuten? Wie zuverlässig sind die Untersuchungsmethoden auf denen solche Behauptungen basieren? Entsprechen diese Aussagen der allgemeinen Erfahrung? Und schließlich: Soll die Indikation zur Magenresektion auf Karzinome und Komplikationen des Ulcusleidens (massive Blutungen, Perforation oder erhebliche Stenosierung, sowie Mißerfolge der

nichtresezierenden Verfahren) beschränkt werden und im übrigen bei konservativ nicht befriedigend zu behandelndem Ulcus den nichtresezierenden Verfahren der Vorzug gegeben werden? Ist eine endgültige Wertung bei den derzeit vorliegenden Ergebnissen bereits möglich?

Radomsky, Ungeheuer und Lüders gehen in ihrer Beurteilung des Magenstumpfkarcinoms von den Ergebnissen endoskopischer Arbeitsgruppen aus. Dabei wird die Zahl der gastroskopierten Magenresezierten mit der der Stumpfkarcinome verglichen. Wie aus anderen Untersuchungen bekannt ist, sind aber ca. 80% der Magenresezierten beschwerdefrei und unterziehen sich folglich keiner Gastroskopie. Diese Tatsache wird insbesondere in der zitierten Arbeit von Clémenton nicht genügend berücksichtigt. Die Behauptung, daß klinische Beobachtungen, Sektionsstatistiken und retrospektiv-statistische Langzeiterhebungen anderer Autoren diese Angaben bestätigen (10 - 20% Karcinomerwartung nach mittlerer Latenz von 20 Jahren), stimmt sicher nicht, wie aus den Tab. 1 und 2 zu ersehen ist. Im Krankenhaus Nordwest, Frankfurt am Main, (aus dem o.g. Arbeit stammt) wurden von 1964 - 1977 bei Ulcuserkrankungen 1977 Operationen durchgeführt. In derselben Zeit 43 Operationen bei Magenstumpfkarcinom, dies entspricht 2,17%. Wäre mit einer Stumpfkarcinomerwartung von ca. 15% zu rechnen, würde dies heißen, daß 20 Jahre früher, also ca. 1944 - 1957 insgesamt nur 297 Magenoperationen,

somit pro Jahr etwa 20, durchgeführt worden wären. Die Operationsfrequenz hätte sich also um das 7-fache erhöht. Angaben dazu liegen nicht vor; in unserem Bereich beträgt die Zunahme etwa das 2,5-fache. Das Risiko des Magenstumpfkarcinoms wird unserer Meinung nach in der oben zitierten Arbeit eindeutig zu hoch angegeben.

Ein pathogenetischer Kausalzusammenhang zwischen Magenresektion und nachfolgender Karzinomentwicklung kann nicht nachgewiesen werden. Vermutungen über krebsfördernde Wirkungen der anaciden Gastritis, des Gallerefluxes, des unphysiologischen Aneinanderfügens zweier verschiedener Epithelzonen und anderes mehr, werden entkräftet durch das relativ seltene Auftreten des Stumpfkarcinoms, die Lokalisationsverteilung über den gesamten Magen, das unterschiedlich lange Intervall (Stumpfkarcinom tritt im Krebsalter auf, bei früher Operation langes Intervall) und das Auftreten aller, auch beim einfachen Magenkarzinom möglicher Formen (Adenocarcinom, scirrhöses Carcinom usw.). Festzustehen scheint lediglich, daß das Risiko der Karzinomentstehung beim Magenresezierten, obwohl er nur ca. $\frac{1}{3}$ des ursprünglichen Magens behält, annähernd gleich hoch ist, wie beim nichtresezierten Patienten.

Nach Schedel könnten folgende Punkte einen Einfluß auf die Krebsvermeidung im Resektionsmagen haben: Möglichst ausgiebige Resektion (bei uns meist $\frac{3}{4}$) des Magens, um sicher die ulcerogenen Faktoren auszuschließen und nur die wenig karzinomgefährdeten Teile des Magens zurückzu-

lassen; Hochnähen der zuführenden Schlinge und möglichst kurze, zuführende Schlinge um das Syndrom der zuführenden Schlinge zu vermeiden und den Gallereflux im Resektionsmagen gering zu halten; Einengung der abführenden Schlinge, um die Reservoirfunktion des Magens zu erhalten und Irritationen durch mechanische Einflüsse zu vermindern, außerdem um einem Dumping-Syndrom vorzubeugen. In unserer Fallsammlung zeigt sich, daß ein langer Magenstumpf, wie er bei Operationen in einer uns bekannten Klinik gern belassen wurde, vermehrt von einem Stumpfkarcinom betroffen ist.

Auf die unterschiedliche Qualität der verschiedenen Untersuchungsverfahren wurde bereits mehrfach hingewiesen. Wir sind uns darüber im Klaren, daß alle durchgeführten Untersuchungen mehr oder weniger große Mängel aufweisen und daß dies bei der Beurteilung abzuwägen ist. So läßt sich beim Vergleich, der in einem gewissen Zeitraum wegen Ulcus operierten Patienten mit den im gleichen Zeitraum beobachteten Stumpfkarcinomen wegen der Zunahme der Magenoperationen in den letzten Jahrzehnten, kein reeller Schluß auf die Häufigkeit des Stumpfkarcinoms ziehen.

Vorbildlich erscheint uns in diesem Zusammenhang die Arbeit von Saegesser und Waridel, denen es möglich war, die Zahl der Stumpfkarcinome mit der Zahl der Magenresezierten einer Periode 23 Jahre zuvor (Intervall) zu vergleichen. Daraus ergab sich eine Häufigkeit des Stumpfkarcinoms

von 3 - 4 %.

Eine gastroenterologische Statistik bietet meist eine negative Auswahl, genauso eine Sektionsstatistik, die nur Patienten aus Universitätskliniken umfaßt; da dabei die große Gruppe der nach Magenresektion beschwerdefreien Patienten zu wenig berücksichtigt ist.

Bei ausgewogener Betrachtung der Angaben in der Literatur und bei Abzug aller Imponderabilien scheint das Karzinom im Resektionsmagen annähernd genauso häufig aufzutreten wie das einfache Magenkarzinom, vielleicht sogar etwas seltener. Die Zunahme der Beobachtungen ist mit dem Aufschwung der Magenchirurgie seit den 30iger und 40iger Jahren zu erklären und hält sich damit auch die Waage. Ein echt über die Erwartung hinausgehendes Auftreten des Magenstumpfkarcinoms kann bei objektiver Betrachtung (Ausschluß tendenziöser und selektionierter Untersuchung) in der Zusammenschau der vorliegenden Arbeiten nicht gesehen werden.

Neben dem Vorwurf einer überhöhten Karzinomgefährdung wird der resezierenden Magenchirurgie ja auch der Vorwurf der "Verstümmelung" und der Schaffung vollkommen unphysiologischer Verhältnisse gemacht. In diesem Stimmungsfeld bietet sich die Vagotomie als Methode der Wahl geradezu an und wird überwiegend von Internisten in der Behandlung des chronischen Ulcus favorisiert. Während es eine Unzahl von Nachuntersuchungen nach Magenresektion gibt, sind die Berichte über

Vagotomien noch relativ spärlich. Über Karzinome nach Vagotomie wird sicher erst in etwa 15 - 20 Jahren genaueres zu sagen sein. Geht man aber von der pathogenetischen Hypothese zum Magencarcinom aus, so ist bemerkenswert, daß auch nach Vagotomie vermehrt eine atrophische Gastritis auftritt. Bei experimentellen Untersuchungen (Morgenstern) tritt nach Vagotomie sogar noch etwas häufiger ein Karzinom auf als nach Gastroenterostomie. Damit sprechen für eine Vagotomie die Ausschaltung cephaler Sekretionsanteile, die Erhaltung der Magenform und die geringere postoperative Letalität; als Nachteile der Resektion gelten die Veränderungen von Magenform und -funktion und die "agastische Dystrophie". Für die Magenresektion sprechen, daß es sich um eine technisch ausgereifte Methode handelt, daß sie relativ leicht durchzuführen ist, sich für die allermeisten Ulcustypen eignet und von den meisten Chirurgen gut beherrscht wird. Ihre Organisation ist auch an kleineren Krankenhäusern möglich. Entsprechend sind die Nachteile der Vagotomie der enge Indikationsbereich, die schwierige Durchführung vor allem bei adipösen Patienten (kein Routineverfahren) und die hohe Rezidivquote. Wegen des größeren technischen Aufwandes und der schwierigen Durchführung ist die Methode fast nur in spezialisierten Kliniken durchführbar. Bei der Magenresektion wird in weit höherem Maße als bei der Vagotomie postoperativ Beschwerdefreiheit erzielt. Auch scheint die Gefahr ein Frühkarzinom (Ulcuskarzinom) bei der Vagotomie zu übersehen nach unseren Erfahrungen nicht unerheblich.

Somit dürfte zum gegenwärtigen Zeitpunkt bei abwägender Betrachtung in der chirurgischen Behandlung von Magenleiden die Resektion nach wie vor die eindeutig zu bevorzugende Methode sein. Das Indikationsgebiet der Vagotomie, wie z.B. Ulcus bei jüngeren Patienten und Ulcus duodeni wird mehr und mehr durch wesentlich verbesserte konservative Behandlung beherrscht (Tagamet). Die Vagotomie als hochspezialisierte Methode (selektiv, superselektiv, intraoperative Testmethoden) ist an kleineren Häusern schwer durchführbar, die Möglichkeit eines übersehenen oder postoperativ vermehrt auftretenden Karzinoms ist nicht auszuschließen und damit dürfte diese Methode wohl doch nur bei besonderer Indikation einzusetzen sein.

Die Vorteile der Magenresektion hinsichtlich einer Dauerheilung, der Vermeidung von Komplikationen wie Ulcusblutung, Perforation oder maligner Degeneration müssen wieder mehr ins Blickfeld rücken. Es besteht kein Anlaß, auf die Magenresektion als anerkannte, segensreiche Standardmethode zu verzichten, da eine vermehrte Karzinomgefährdung des Resektionsmagens (über die allgemeine Karzinomgefährdung hinaus) nicht besteht.

Eine abschließende Beurteilung der Magenchirurgie wird wohl erst möglich sein, wenn mehr Licht in die Frage der Genese des Magenkarzinoms gedungen ist. Durch die immer höhere Lebenserwartung kommen auch mehr Menschen in das karzinomgefährdete Alter und die Carcinogene wirken längere Zeit auf den Magen ein. Dies dürften wohl die eigentlichen Ursachen vermehrter Karzinombildung sein. Die Magenresektion hat in diesem Zusammenhang eher prophylaktische Wirkung (maligne Ulcusdegeneration!) und sollte ihre Bedeutung auch in der Behandlung des therapieresistenten Ulcus behalten.

V Literatur

- Albert H., K. Nowotny :
Das primäre Stumpfkarcinom und seine klinische
Bedeutung.
Zbl Chir. 95, 78-86 (1970)
- Albrecht A., E. Gerstenberg, K. Krentz, H. Voth:
Das Magenstumpfkarcinom: Diagnose und Differ-
entialdiagnose.
Radiologe 6, 353 (1966)
- Bandmann F.:
Über die Carcinombildung am Gastro-Enteroana-
stomosenring.
Bruns Beitr. Klin. Chir. 186, 210 (1953)
- Becker V.:
Pathologische Anatomie des resezierten Magens.
In H. Bartelheimer, H.J.Maurer, H.W.Schreiber
(Hrsg.): Magenoperation und Magenoperierter.
de Gruyter, Berlin 1969
- Becker Th., E. Freund:
Magenkarcinom und Ulcuschirurgie.
Zbl. Chir. 89, 445 (1964)
- Belohlavek D., W. Rösch:
Stumpfkarcinom und Karcinomrezidiv im operier-
ten Magen.
Fortschritte der gastroenterologischen Endos-
kopie, Band 6. Witzstrock, Baden-Baden, 1975
- Berkowitz D., P. Cooney, S. P. Bralow:
Carcinoma of the stomach appearing after pre-
vious gastric surgery for benign ulcer disease.
Gastroenterology 36, 691 (1959)
- Bernhard A., B. Kuss, W. M. Bartsch:
Das Karcinom im Restmagen.
* Med. Klin. 59, 143 (1964)
- Berry T. J., T. C. Lee, R. J. Caffey:
Carcinoma arising in the gastric stump following
gastric resection for benign ulceration.
Am. Surgery 25, 353 (1959)

- Bockus H. L.:
Gastroenterology Bd. 1. Saunders, Philadelphia 1963.
- Boeckl O., H. Lill:
Über das Magenstumpfkarcinom.
Münch. Med. Wschr. 105, 615 (1963)
- Böttcher H., N. Hantschmann:
Das Magenstumpfkarcinom
Med. Klin. 68, Nr. 6, 175-179 (1973)
- Burian J.:
Der primäre Krebs in dem wegen Gastroduodenalgeschwür resezierten Magen.
Zbl. Chir. 85, 223 (1960)
- Cléménçon G., R. Baumgartner, E. Leuthold,
G. Miller A. Neiger:
Das Karcinom im operierten Magen
Dtsch. med. Wschr. 101, 1015 (1976)
- Dahm K., M. Rehner:
Das Karcinom im operierten Magen.
Thieme Stuttgart, 1975
- Dahm K., Werner B.:
Experimentelles Anastomosencarcinom. Ein
Beitrag zur Pathogenese des Magenstumpfkarcinoms.
Langenbecks Arch. Chir. 333, 211 (1973)
- Daroczi G., J. Metzl:
Über das sog. "Magenstumpfkarcinom".
Bruns Beitr. klin. Chir. 198, 401 (1959)
- Davis Zev, Ch. Verheyden, J. van Heerden, E. Judd:
The surgically treated chronic gastric ulcer.
Ann. Surg. 185, 205-209 (1977)
- Debray C., M. Bouvry, P. Roches:
Über das Stumpfkarcinom nach Magenresektion
wegen Ulcus.
Schweiz. med. Wschr. 88, 631 (1958)
- Denck H., G. Salzer:
21 Jahre Ulcuschirurgie an der Klinik Denck
in Wien 1933 - 1954
Gastroenterologie (Basel) 88, 94 (1957)

- Domellöf L., S. Eriksson, K. G. Janunger:
Late precancerous changes and carcinoma of the
gastric stump after Billroth I resection.
Am. J. Surg. 132, 26 (1976)
- Domellöf L., S. Eriksson, K. G. Janunger:
Carcinoma and possible precancerous changes of
the gastric stump after Billroth II resection.
Gastroenterology 73, 462 (1977)
- Elster K.:
Histologie der Gastritis
Gastroent. Fortbildungsk. Praxis Vol 4, 17-28
(Kager, Basel) (1973)
- Feustel H., Dobroschke J.:
Das Karzinom im resezierten Magen.
Münch. med. Wschr. 116, 2179 (1974)
- Gerstenberg E., A. Albrecht, K. Krentz, H. Voth:
Das Magenstumpfkarcinom: eine Spätkomplikation
des operierten Magens?
Dtsch. med. Wschr. 90, 2185 (1965)
- Gregl A., Wiedenmann R. W.:
Das Karzinom im Restmagen.
Bruns Beitr. klin. Chir. 213, 12 (1966)
- Gremmel H., W. Schulte-Brinkmann, H. Vieten:
Karzinome nach Magenoperationen wegen nicht
blastomatöser Erkrankungen.
Fortschr. Röntgenstr. 90, 342 (1959)
- Griesser G., H. Schmidt:
Statistische Erhebung über die Häufigkeit des
Karzinoms nach Magenoperation wegen eines Ge-
schwürlidens.
Med. Welt 35, 1836 (1964)
- Heinzel J., H. Hess, H. Laqua:
Karzinombildung in Mägen, die wegen Ulcus ven-
triculi, bzw. duodeni reseziert wurden.
Bruns Beitr. Klin. Chir. 201, 156 (1960)
- Helsing N., Hillestad L.:
Cancer development in the gastric stump after
gastrectomy for ulcer.
Ann. Surg. 143, 173 (1956)

Henning N.:

Die chronische Gastritis im Lichte moderner
Untersuchungsmethoden.
Gastroenterologia 92, 307 - 322, (1959)

Hilbe G., G. Salzer, H. Hussel, H. Kutschera:
Die Carcinomgefährdung des Resektionsmagens.
Langenbecks Arch. Klin. Chir. 323, 142 - 153
(1968)

Howanietz L., G. Wense:
Das Magenstumpfkarcinom, eine Spätkomplikation
nach Ulcusresektion.
Zbl. Chir. 96, 437 - 439 (1971)

Kienzle H. F.:
Magenstumpfkarcinom: Folge einer Ulcusresektion?
Med. Klin. 72, 399 - 405 (1977)

Kivelitz H., E. Müller, F. Kleinschmidt, D. Loose:
Das Magenstumpfkarcinom nach Ulcusresektion.
Bruns Beitr. Klin. Chir. 220 253 - 258 (1973)

Kootz F.:
Das Stumpfkarcinom nach Operation eines benignen
Magenleidens.
Bruns Beitr. Klin. Chir. 215, 275 (1968)

Kronberger L., H. Hafner:
Über das "primäre Stumpfkarcinom" nach Ulcus-
resektion.
Chirurg. 39, 118 (1968)

Kühlmayer R., Rokitansky O.:
Das Magenstumpfkarcinom als Spätproblem der Ulcus-
chirurgie.
Langenbecks Arch. Chir. 278, 381 (1954)

Kutas J., L. Póka, R. Laky:
Klinische Probleme des Magenstumpfkarcinoms.
Bruns Beitr. Klin. Chir. 217, 597 - 603 (1969)

Lenzenweger F.:
Über Karcinomentwicklung am Magen nach Gastroentero-
stomie und Resektion wegen benigner Erkrankung.
Krebsarzt 14, 99 (1959)

Mödritscher A.:

Stumpfkarczinome nach Magenresektion wegen
Duodenalulcera.
Zbl. Chir. 94, 1725 - 1727 (1969)

Morgenstern L., T. Yamakawa, D. Seltzer:

Carcinoma of the gastric stump.
Am J. Surg. 125, 1, 29 - 38 (1973)

Neumayr A., W. Weiss:

Das sogenannte Postgastrektomie-Syndrom.
Monatskurse f. d. ärzt. Fortbildung 27, Nr. 9
(1977)

Nicholls J. C.:

Carcinoma of the gastric stump.
Brit. J. Surg. 61, 244 (1974)

Orringer D.:

Carcinoma of the stomach following surgery for
chronic duodenal ulcer.
Surgery 28, 680 (1950)

Ottenjann R.:

Chronische Gastritis.
Dtsch. Med. Wschr. 2, 1235 - 1240 (Mai 1970)

Peitsch W., Burkhardt K.:

Zur Pathogenese und Klinik des Magenstumpfkarczinoms.
Langenbecks Arch. Chir. 341, 195 (1976)

Pesendorfer F.X., S. Afscher, E. Hentschel, W. Weiss:

Das Magenstumpfkarcinom aus endoskopischer Sicht.
In: H.Lindner (Hrsg.): Fortschritte der gastro-
enterologischen Endoskopie. Witztroch, Baden-Baden,
Brüssel (1975)

Peters H., H.J. Schubert, M. Reifferscheid:

Das Karcinom im Restmagen nach Resektion wegen gut-
artiger Befunde.
Langenbecks Arch. Chir. 336, 219 (1974)

Plenk A., A. Zechmann:

Wien. med. Wschr. 238 (1948)

Plenk A., H. Hartl:

Krebsarzt Wien, 138 (1953)

Plessis du D.J.:

Pathogenesis of gastric ulceration.
Lancet 1, 974 (1965)

Rachmat L.:

Das Magenstumpfkarcinom, eine kritische Stellungnahme.
Inaugural. Diss. Aachen (1974)

Radomsky J, H. Wacha, K. Lüders:

Ursachen der schlechten Prognose des Magenstumpfkarcinoms gegenüber dem primären Magenkarzinom.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 345, 597 (1977)

Rapant V.:

Kann die Entstehung eines Karzinoms im operierten Magen als Ausdruck eines Postresektionssyndrom betrachtet werden?
Zbl. Chir. 88, 706 (1963)

Rehner M., N. Soehendra, H.P. Eichfuß, K. Dahm, P. Eckert, H. Mitschke:

Frühkarzinome im (Billroth -II-) Resektionsmagen.
Dtsch. med. Wschr. 99, 533 (1974)

Rösch W., E. Prütting:

Das Karzinom im operierten Magen (Stumpfkarcinom)-
Analyse eines endoskopischen Untersuchungsguts.
Klinikarzt 7, 386 - 390 (1978)

Rueff F.L., K. Hofmann, S.v. Bary:

Das Magenstumpf- und Anastomosenkarzinom.
Münch. med. Wschr. 116, 2178 - 2179 (1974)

Saegesser F., D. Waridel:

Le Cancer du moignon gastrique après résection d'estomac pour ulcère.
Schweiz. med. Wschr. 100, 1871 - 1879 (1970)

Schäfer R.:

Zum Problem des Magenstumpfkarcinoms nach Geschwürsresektion.
Zbl. Chir. 87, 1584 (1962)

Schmid E., R. Vollmer, J. Adlung, E. Blaich, H. Goebell, K. Heinkel, J.M. Kimmig, M. Probst:

Zur endoskopischen Diagnostik des Karzinoms im operierten Magen.
Z. Gastroenterologie 14, 521 (1976)

Schreiber H.W., A. Bernhard, B. Kuss:

Über das Karzinom im Magenstumpf.

Zbl. f. Chir. 89, 577 (1964)

Schrumpf E., A. Serck-Hanssen, J. Stadaas, S. Aune,

J. Myren, M. Ones:

Mucosal changes in the gastric stump 20 - 25 years
after partial gastrectomy.

Lancet 2, 467 - 469 (1977)

Siurala M., Isokoski M., K. Varis, M. Kekki:

Prevalence of gastritis in a Rural population.

Scand. J. Gastroenterol. 3, 211 (1968)

Spath R.:

Zit. nach R. Pirner.

Zbl. Chir. 646 (1953)

Stalsberg H., Taksdal S.:

Stomach cancer following gastric surgery for benign
conditions.

Lancet 1175 (1971)

Usland O.:

Über die Bedeutung der chronischen Gastritis für die
Entwicklung des Magenkrebses.

Acta. Chir. Scand. 76, 485 (1935)

Vitek J., F. Vrabel, V. Zejda:

Primäre Magenstumpfkarcinome an Ulcusresezierten.

Zbl. Chir. 88, 246 (1963)

Wolfsohn G.:

Zit. nach Gregl

Zbl. Chir. 55, 539 (1928)

Yamakawa T., C. Snyder Patin, L. Morgenstern:

Small intestinal Resistance to experimental gastric
cancer.

Arch. Surg. 105 (1972)

Zimmermann W.:

Das Karzinom am resezierten Magen.

Akt. Gastrologie 5, 177 (1976)

VI. Anhang

Zusammenstellung einiger Fall- zahlen aus der Literatur

Autoren	Jahr	eigene Fälle	Fälle aus Lite- raturzusammen- stellungen
Albrecht et al.	1966	24	
Albert u. Nowotny	1970	36	
Bandmann	1953	4	
Becker u. Freund	1964	38	
Berkowitz et al.	1959	8	
Bernhard et al.	1964	18	
Berry et al.	1959	9	
Boeckl u. Lill	1963	29	299
Böttcher u. Hantschmann	1973	31	
Burian	1960	22	
Cléménçon et al.	1976	21	
Dahm u. Rehner	1975	37	
Daróczy	1959	5	
Debray et al.	1958	11	113
Denck u. Salzer	1957	14 (+ 6 GE)	
Domellöf	1977	9	
Feustel u. Dobroschke	1974	35	
Gerstenberg et al.	1965	22	
Gregl u. Wiedenmann	1966	14	
Gremmel	1959	13	
Griesser u. Schmidt	1964	91	
Heinzel et al.	1960	23 (+ 4 GE)	
Helsingen u. Hillestad	1956	11	
Hilbe et al.	1968	33	
Hoffmann	1960	82	

Autoren	Jahr	eigene Fälle	Fälle aus Lite- raturzusammen- stellungen
Howanietz u. Wense	1971	78	
Kienzle	1976	29	
Kivelitz et al.	1973	39	
Kootz	1967	25	
Kronberger u. Hafner	1968	29	
Kühlmayer	1964	55	
Kutas et al.	1969	16	
Lenzenweger	1959	36	
Mödritscher	1969	19	
Morgenstern et al.	1973	18	
Nicholls	1974	28	
Orringer	1949	1 (+ 4 GE)	
Peitsch u. Burkhardt	1975	46	1659 (2546 mit GE)
Pesendorfer et al.	1975	62	
Peters et al.	1974		1410
Radomsky et al.	1978	43	
Rapant	1963	29 (+ 6 GE)	
Rehner	1974	33	
ReMine	1973	40 (+105 GE)	
Rösch u. Prütting	1978	14	
Rueff et al.	1974	83	
Saegesser u. Waridel	1970	17	
Schäfer	1962	3	
Schreiber	1964	23	
Schrumpf et al.	1977	7	
Stalsberg u. Taksdal	1971	55	
Sturlese u. Selensero	1961	3	
Viték et al.	1966	40	
Zimmermann	1976	2	

F r a g e b o g e n

1. Sind bei Ihren Verwandten Erkrankungen des Magens bekannt? Bejahenden Falles, welche? (Geschwüre, Magenblutungen, Sodbrennen, Erbrechen, Durchfälle, Magenkrebserkrankungen)
 - a) Eltern
 - b) Geschwister
 - c) Großeltern
 - d) weitere Verwandte
2. Sind bei Ihren Angehörigen irgendwelche andere Krebserkrankungen bekannt? (Gebärmutter, Lunge, Niere, Brust, Leber, Haut oder andere)
3. Wurden Sie nach Ihrer Magenoperation nochmals operiert?
Wenn ja, wo?
 - a) am Magen
 - b) sonstige Operationen
4. Wurden Sie nach Ihrer Magenoperation nochmals wegen eines Magenleidens behandelt?
 - a) Im 1. Jahr nach der Magenoperation ja/nein
 - b) Innerhalb 5 Jahren danach ja/nein
 - c) Nach 5 Jahren oder mehr ja/nein
5. Wurden nach der Operation nochmals Röntgenaufnahmen angefertigt? ja/nein
 - a) wo
 - b) warum
6. Hatten Sie nach der Operation noch Beschwerden? ja/nein
 - a) welche

drückende Schmerzen,
im Oberbauch,
Völlegefühl,

Aufstoßen,
Appetitlosigkeit,
Erbrechen,

Gewichtsverlust,
schwarz gefärbter
Stuhlgang
 - b) seit wann
 - c) noch jetzt

7. Rauchten Sie vor der Operation ja/nein
Wieviel?
Rauchen Sie weiter? ja/nein
Seit wann wieder ?
Wieviel?
8. Trinken Sie Alkohol? ja/nein
Was?
Wieviel?
9. Nehmen Sie oder nahmen Sie über längere Zeit
Medikamente ein? ja/nein
Welche?
10. Nehmen Sie geregelt Mahlzeiten ein? ja/nein
Essen Sie unregelmäßig? ja/nein
Essen Sie häufig kalt? ja/nein
Essen Sie nachts? ja/nein
Stehen Sie nachts vor Hunger auf? ja/nein
Haben Sie Durchfälle? ja/nein
11. Wurde Ihr Blut nach der Operation regelmäßig
untersucht? (Roter Blutfarbstoff, rote Blut-
körperchen, Eisengehalt)
12. Wären Sie zu einer Nachuntersuchung bereit? ja/nein

Lebenslauf

Am 1. April 1947 wurde ich als erstes von 8 Kindern der Eheleute Johann Nepomuk und Margareta Wolf, geb. Nätcher in Forstwald, Bay. Wald, geboren. Mein Vater ist Maurer und Nebenerwerbslandwirt, meine Mutter Hausfrau.

Besuch der Volksschule Neuschönau von 1953 - 1958, dann Übertritt ins humanistische Gymnasium Leopoldinum Passau. Im Juni 1967 Abschluß mit dem Abitur.

Von November 1967 bis Juli 1973 Studium der Humanmedizin an der Ludwig-Maximilian-Universität München. Während dieser Zeit Famulatur am Städtischen Krankenhaus Passau und Kreiskrankenhaus Wegscheid.

Medizinalassistentenzeit am Städtischen Krankenhaus Passau vom August 1973 bis März 1974 und anschließend bis Juli im Kreiskrankenhaus Roding. Nach Erteilung der Approbation war ich dort Assistenzarzt auf der internen Abteilung bis Oktober 1974. Meinen Grundwehrdienst leistete ich dann bis Dezember 1975 bei der Bundeswehr als Stabsarzt ab.

Seit Januar 1976 bin ich am Städtischen Krankenhaus Passau als Assistenzarzt der chirurgischen Abteilung tätig.

Im August 1977 heiratete ich meine Frau Hildegard, geb. Steffl.

